PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

RESOLUÇÃO Nº 1

A SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE), na forma da resolução do Conselho Deliberativo em sessão do dia 4 de maio de 1960,

RESOLVE aprovar o Ante-Projeto de Lei que aprova o Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste e dá outras providências, salvo reformulações posteriores que o próprio Conselho houver por bem apresentar.

Recife, em 5 de maio de 1960

Celso Monteiro Furtado
Superintendente

10000 - 3 - 60

ANTEPROJETO DE LEI

Aprova o Plano Diretor da SUDENE e dá outras providências.

Art. 1º - É aprovado o Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste, elaborado pela SUDENE, constante do Anexo à presente.

§ 1º - É autorizado o Poder Executivo a tomar tôdas as providências necessárias à execução do referido Plano, inclusive a proceder à regulamentação da presente Lei.

§ 2º - O Orçamento Federal consignará, nos anexos da SUDENE e dos demais órgãos responsáveis por investimentos da União no Nordeste, a partir de 1962, os recursos necessários à execução das obras e estudos integrantes do Plano Diretor a que se refere o presente artigo.

Art. 2º - O Plano Diretor poderá ser executado diretamente pela SUDENE, ou indiretamente, mediante convênio, acôrdo ou contrato com outros órgãos estatais, autárquicos, sociedades de economia mista ou emprêsas privadas.

Art. 3º - Para o fim de assistência técnica, contábil e administrativa aos govêrnos estaduais e municipais, responsáveis por serviços públicos básicos, tais como abastecimento de água, esgotos e distribuição de energia, e, bem assim, para a execução de obras compreendidas, no Plano Diretor, poderá a SUDENE como representante da União promover a organização, incorporação ou fusão de sociedades de economia mista.

Parágrafo Único - A participação da União em tais sociedades se fará sempre por intermédio da SUDENE, mediante autorização do Conselho Deliberativo que indicará os representantes do Govêrno Federal nas assembléias gerais e nos órgãos diretivos das mesmas sociedades.

Art. 4º - A SUDENE, mediante autorização do Conselho Deliberativo, poderá:

a) contratar financiamento, inclusive em moeda estrangeira, bem como realizar importações, para a execução de estudos e projetos enquadrados no Plano Diretor;

b) contratar estudos e pesquisas de qualquer natureza, podendo negociar os resultados com terceiros ou incorporá-los a sociedades de economia mista como capital da União.

c) promover a organização de cooperativas dentro do Plano Diretor.

Parágrafo Único - Os atos de que trata a alínea "a" dependerão de autorização do Presidente da República em cada caso.

Art. 5º - Os recursos atribuídos à SUDENE pelo artigo 10, da Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959, poderão ser dados em garantia dos financiamentos referidos no artigo anterior, até o limite de 20%.

Parágrafo Único - Os Bancos Oficiais, sempre que necessário, darão garantia para a contratação dos financiamentos em moeda estrangeira referidos na alínea "a" do artigo anterior.

Art. 6º - Os órgãos e entidades governamentais prestarão à SUDENE tôda a cooperação material e técnica, que lhes for solicitada, para a reformulação anual do Plano Diretor.

Art. 7º - Ficam transferidas, para o Nordeste, as sedes do Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas e da Comissão do Vale do São Francisco, cabendo ao Poder Executivo indicar as cidades em que deverão localizar-se.

§ 1º - Terão igualmente sede no Nordeste todos os órgãos e entidades que venham a ser criados com o objetivo específico do desenvolvimento da referida região.

§ 2º - As autoridades competentes tomarão as medidas necessárias à efetivação da transferência no prazo de seis (6) meses da vigência desta lei.

Art. 8º - A SUDENE poderá atribuir à Companhia Hidroelétrica do São Francisco, suas subsidiárias ou associadas, nas áreas das atividades dessas sociedades, a execução do Plano Diretor, na parte referente a eletrificação.

Art. 9º - Na área abrangida pela concessão outorgada à CHESF, pelo Decreto Lei nº 19.706, de 3 de outubro de 1945, e nas que lhe foram anexadas em virtude da necessidade de expansão de seu sistema, a distribuição da energia elétrica recebida da CHESF poderá ser realizada por sociedades de economia mista e cooperativas organizadas pelos Estados e Municípios ou com cooperativas, com ou sem a participação da CHESF, conforme fôr decidido pela SUDENE, ouvida aquela Companhia.

§ 1º - As quotas do impôsto único e do impôsto de renda (Constituição Federal, art. 15, §§ 2º e 4º) que não tiverem destinação específica, determinada por Lei, poderão ser dadas pelos Estados e Municípios, respectivamente, em garantia de financiamentos atinentes à integralização das ações com que participarem das sociedades mistas, de que trata êste artigo.

§ 2º - As disposições do parágrafo anterior se estendem à parte (50%) das quotas do impôsto de renda, destinadas aos Municípios, que a Constituição Federal (Art. 15, § 4º, última parte) manda aplicar obrigatòriamente em benefício de ordem rural, uma vez que as sociedades constituídas tenham por objetivo, exclusivamente ou não, problemas de eletrificação rural.

Art. 10 - Os recursos financeiros consignados no Orçamento Federal, ou em ato, decreto ou lei especial, destinados a serviços e planos de eletrificação, aprovados pela SUDENE que tiverem de ser executados por intermédio da CHESF ou outras quaisquer sociedades de economia mista, constituirão capital da União nas ditas sociedades.

Art. 11 - Os recursos financeiros para o fim mencionado no artigo anterior, atribuídos a terceiros, sòmente serão entregues aos beneficiários, depois de satisfeitos os requisitos legais necessários a assegurar a participação da União, com as ações correspondentes, no capital das sociedades em que se transformarem ou a serem constituídas.

Art. 12 - Os investimentos que se fizerem para a construção de linhas tronco de transmissão e respectivas sub-estações com recursos federais só terão direito à receita operativa necessária para cobrir as despesas de exploração e a quota de depreciação, devendo a respectiva percentagem ser fixada por proposta da SUDENE.

§ Primeiro - Se a receita operativa não for suficiente para atender às despesas mencionadas nêste artigo, a União consignará anualmente, em seu Orçamento, de acôrdo com as previsões aprovadas pela SUDENE, as verbas necessárias a cobrir a diferença.

§ Segundo - Os investimentos que se fizerem para a construção de linhas de subtransmissão com tensão até 22.000 volts, sub-estações correspondentes e rêdes de distribuição, serão remuneráveis de acôrdo com a legislação em vigor.

§ Terceiro - A remuneração será progressiva e a percentagem inicial será fixada por proposta da SUDENE, considerando-se a necessidade de fomentar o desenvolvimento de cada região fazendo-se oportunamente, as compensações devidas.

Art. 13 - Para as obras constantes do Plano de Eletrificação do Nordeste fica autorizado o reinvestimento dos dividendos atribuíveis às ações ordinárias da CHESF, subscritas pelo Tesouro Nacional, através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, com recursos do Fundo Federal de Eletrificação, nos têrmos do Decreto nº 46.415 de 13 de julho de 1959.

§ Primeiro - Poderão, igualmente, ser reinvestidos, para o mesmo fim a que se refere êste artigo, os dividendos que couberem à União em outras sociedades, que tiverem a seu cargo qualquer parcela de responsabilidade no setor de energia elétrica do Plano Diretor.

§ Segundo - O reinvestimento admitido no parágrafo anterior só poderá ser feito com a aprovação da SUDENE.

§ Terceiro - Os dividendos que tiverem de ser reinvestidos, na forma do presente artigo e seus parágrafos, serão retidos na fonte, cessando a retenção quando completada a execução do Plano de Eletrificação do Nordeste.

Art. 14 - Ficam declaradas de utilidade pública, para efeito de desapropriação do domínio pleno ou para a constituição de servidão, as áreas dos terrenos necessários à construção de subestações e à passagem aérea ou subterrânea das linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica previstas no Plano de Eletrificação.

§ Primeiro - A vigência da declaração de utilidade pública, de que trata êste artigo, começará com a publicação do ato de aprovação das plantas de cada linha de transmissão de energia elétrica pela Divisão de Águas do Departamento Nacional de Produção Mineral, do Ministério da Agricultura, o qual identificará as áreas a desapropriar, perdurando até final execução do Plano previsto nesta lei, para efeito de efetivar-se a desapropriação.

§ Segundo - Verificada a publicação referida no parágrafo anterior, poderá o desapropriante efetuar depósito provisório, nos têrmos do artigo 15, do Decreto-lei 3.365, de 21 de junho de 1941, e ocupar os terrenos identificados para efeito de nêles praticar os atos enumerados no Decreto nº 35.851, de 16 de julho de 1954, bem como quaisquer outros compatíveis com os fins de desapropriação.

Art. 15 - Nas desapropriações previstas nesta lei excluem-se das indenizações as valorizações decorrentes de obras projetadas ou realizadas pelo Poder Público ou por emprêsas de economia mista, bem como loteamentos registrados após a aprovação do Plano Diretor.

Art. 16 - As isenções concedidas à CHESF pela lei nº 2.890, de 1º de outubro de 1956 e outros diplomas legais, compreendem todos os impostos federais, que diretamente lhe caibam, bem como taxas e adicionais que, de qualquer modo, incidam sôbre o custo de equipamentos e materiais destinados à execução do Plano de Eletrificação do Nordeste.

§ Único - As isenções de que trata êste artigo serão extensivas às subsidiárias da CHESF e a outras emprêas de economia mista que se formarem com objetivos de eletrificação do Nordeste às quais atribuir a SUDENE responsabilidade de execução do Plano Diretor.

Art. 17 - Em relação à área definida pela Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959, sòmente poderão ser encaminhadas à Divisão de Águas do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura, pelos concessionários de direito, quaisquer pedidos de definição ou modificação de tarifas de energia elétrica, após ser ouvida a SUDENE.

Art. 18 - No Plano Rodoviário Nacional, a Rodovia BR-11(João Pessoa-Recife-Maceió-Aracajú-Feira de Santana) passará a ter os seguintes pontos de passagem principais: BR-11 (Boqueirão do Cesário-Aracatí- Mossoró-Angicos-Caiçara-Pôço Limpo-Macaiba-Natal-João Pessoa-Recife- Maceió-Aracajú-Feira de Santana).

Art. 19 - No Plano Rodoviário Nacional, a Rodovia BR-23 (João Pessoa-Batalhão-Cajazeiras-Icó-Piripiri-Batalha-Esperantina-Brejo- Urbano Santos-Rosário-São Luís), passará a ter os seguintes pontos de passagem: BR-23 (João Pessoa-Santa Luzia-Cajazeiras-Icó-Piripiri-Batalha- Esperantina-Brejo-Chapadinha-Itapecurú-São Luís).

Art. 20 - Esta lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ÍNDICE GERAL

Capítulo I

Pag.

INTRODUÇÃO

1. AÇÃO DO GOVÊRNO FEDERAL NO NORDESTE..... 1

A. Aumento relativo dos gastos da União..... 1

B. Redução na eficiência dos investimentos federais..... 4

2. A NOVA ORIENTAÇÃO DO GOVÊRNO EM FACE DA LEI QUE CRIOU A SUDENE..... 7

A. Planejamento centralizado dos investimentos..... 7

B. Adaptação da estrutura administrativa..... 8

C. Coordenação dos incentivos à iniciativa privada..... 11

3. SÍNTESE DO PRIMEIRO PLANO DIRETOR..... 14

Capítulo II

CRIAÇÃO DE UMA INFRA-ESTRUTURA ECONÔMICA

1. DIRETRIZES BÁSICAS..... 34

2. TRANSPORTES..... 37

A. Introdução..... 37

B. Sistema portuário..... 37

C. Sistema rodoviário..... 41

1. Rêde Rodoviária Básica do Nordeste..... 46

2. Recursos para a Rêde Rodoviária Prioritária..... 61

3. Implantação e melhoramentos..... 62

4. Pavimentação..... 62

5. Financiamento..... 63

6. Fundo Nacional de Pavimentação..... 66

7. Recursos do Orçamento da União..... 67

D. Sistema ferroviário..... 72
1. Rêde Ferroviária Prioritária..... 72
2. Descrição da Rêde..... 73
3. Novas construções ferroviárias..... 78

3. ENERGIA ELÉTRICA..... 83
A. Introdução..... 83
B. Descrição dos sistemas..... 90
C. Ampliação da capacidade geradora necessária da CHESF 101
D. Esquema de financiamento..... 101

Capítulo III

APROVEITAMENTO RACIONAL DOS RECURSOS DE ÁGUA

1. INTRODUÇÃO..... 119
2. ESTÁGIO DO CONHECIMENTO DOS RECURSOS DE ÁGUA NO NORDESTE 123
A. Precipitação..... 123
B. Evaporação de superfícies líquidas..... 128
C. Evapotranspiração..... 129
D. Regime fluvial..... 131
E. Flutuação no nível-d'água nos açudes..... 132
F. Água subterrânea..... 135
G. Transporte e deposição de sedimentos..... 140
H. Qualidade química e sanitária da água..... 142
3. PROGRAMA DA SUDENE NO SETOR DE HIDROLOGIA PARA 1961/63 146

Capítulo IV

REESTRUTURAÇÃO DA ECONOMIA AGRÍCOLA

1. CONDIÇÕES ATUAIS DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA..... 148
2. CARACTERÍSTICAS INSTITUCIONAIS DA ECONOMIA RURAL NORDESTINA..... 154

3. DIRETRIZES DE UMA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA 158

4. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS..... 164

A. Ampliação da oferta de terra..... 164
B. Reorganização da economia da zona semi-árida..... 171
C. Pesquisa e experimentação..... 175
D. Esquema dos investimentos da SUDENE..... 180

Anexo

PROGRAMA DE INVESTIMENTOS NAS BACIAS DOS AÇUDES..... 182

CAPÍTULO I

I N T R O D U Ç Ã O

1. AÇÃO DO GOVÊRNO FEDERAL NO NORDESTE

A. Aumento relativo dos gastos da União

O empobrecimento relativo, cada vez mais acentuado, do Nordeste, no quadro da economia nacional, vem exigindo do Govêrno Federal participação crescente na vida econômica da região. A recente criação da SUDENE constitui a plena tomada de consciência dêsse fato. Aumentar os investimentos públicos em uma região como o Nordeste - extensa, diversificada e ainda mal conhecida, no que respeita aos seus recursos e reais possibilidades de desenvolvimento - sem modificar a anacrônica estrutura administrativa de que dispõe o Govêrno Federal, para canalizar êsses investimentos, seria incorrer em crescente baixa de eficiência na aplicação dos novos recursos, frustrando-se o objetivo último do govêrno, que é a promoção do desenvolvimento econômico-social.

A preocupação do Govêrno Federal com a estagnação econômica do Nordeste, numa etapa de franco desenvolvimento do Centro-Sul do país, depreende-se do aumento substancial das aplicações de fundos federais na região. Êsse aumento é particularmente acentuado se o compararmos com a evolução do montante da receita que a União ali arrecada. Dados disponíveis, para o período 1952-1958, indicam que as despesas do Govêrno Federal no Nordeste sextuplicaram, enquanto a receita federal proporcionada pela região apenas triplicava. Em 1952, a União despendeu, no Nordeste, 2 cruzeiros para cada um que arrecadou. Em 1957, a relação já foi de 4 para 1, e, em 1958, ano de gastos excepcionais em razão da sêca, se despenderam quase 5 cruzeiros para cada 1 arrecadado, conforme se depreende do Quadro I.

QUADRO I

Receita e Despesa da União Federal no Nordeste

(Em Cr$ milhões)

Ano	Receita	Despesa	% da Receita na Despesa
1952	2 262,2	4 716,3	48,0
1953	2 524,3	6 426,2	39,3
1954	3 028,9	8 135,8	37,2
1955	3 754,4	10 172,9	36,9
1956	4 724,7	12 538,3	37,7
1957	5 558,3	21 984,1	25,3
1958	6 633,6	30 960,0	21,4

Nota: Os dados da Receita constam dos Anuários Estatísticos do IBGE, os da Despesa foram estimados pela SUDENE, com base nas estatísticas oficiais.

Êsse aumento dos gastos federais no Nordeste tem sido responsável por uma participação crescente da União na vida econômica da região, tanto no que respeita ao setor público em particular, como no que se relaciona com o conjunto da atividade econômica. Com referência ao setor público, cabe assinalar que o Govêrno Federal de há muito ocupa posição proeminente no Nordeste. Em 1952, a União já contribuia com mais da metade para os gastos públicos totais na região. Em 1957, essa contribuição alcançou 64% e, no ano seguinte, 69%. Destarte, enquanto no resto do país os gastos federais pouco excedem os dos Estados, no Nordeste a relação já está em tôrno de 3 para 1.

Não menos significativa é a forma como vem evoluindo a participação do Govêrno Federal no total da renda do Nordeste. Entre 1952 e 1958, subiu de 10,4 para 20,5 por cento. No mesmo período, a participação dos governos estaduais e municipais se manteve praticamente sem alteração, em tôrno de 8 por cento.

A simples observação dêsses dados põe em evidência a crescente responsabilidade que o Govêrno Federal assume na economia do Nordeste. Além da ação tradicional de caráter compensatorio, em caso de sêca, a União vem chamando a si responsabilidades cada vez maiores no processo de formação de capital. Tudo indica que, no momento presente, os investimentos federais na região já são bem superiores ao total de aplicações em conta de capital do conjunto do setor privado.

Como fator de estabilização da renda, o papel do Govêrno Federal tem sido de grande relevância no Nordeste. As crises de produção e emprêgo que afetam a economia nordestina, como decorrência das sêcas periódicas, alcançam por vêzes grandes proporções. Em 1958, em consequência da grande sêca que afetou principalmente os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Piauí, a renda real per capita do conjunto da população nordestina reduziu-se em cêrca de 15 por cento. No Ceará, essa redução estima-se da ordem de 40 por cento. Não fôsse um aumento de quase cinquenta por cento nos dispêndios do Govêrno Federal - o que evitou que os gastos da população acompanhassem a contração da renda em tôda a sua magnitude - e a calamidade social teria alcançado proporções incalculáveis. Uma contração de quarenta por cento da renda real de uma comunidade de alto padrão de vida, como ocorreu nos Estados Unidos em 1929/33, constitui grave calamidade. Tratando-se de população que vive ao nível de subsistência, calamidade dessa magnitude tra-

duzir-se-ia, inevitàvelmente, em desaparecimento de grande parte da população.

Contudo, o aumento dos dispêndios do Govêrno Federal no Nordeste, antes referido, transcende da preocupação tradicional de assistir as populações flageladas pela sêca. Na verdade, constitui reflexo da tomada de consciência da nova função do Estado como promotor do desenvolvimento econômico. O atraso relativo da economia nordestina vem sendo reconhecido e proclamado como dos mais graves problemas a enfrentar nesta quadra do desenvolvimento nacional. A participação da região na renda nacional, que era de 17,1 por cento, em 1948, declinara para 15,3 em 1957, e, no ano seguinte, para 14,5. Em 1958, a renda per capita da população nordestina já representava menos de uma terça parte da que correspondia à população do Centro-Sul. Consequência disso é que, mesmo no caso do Nordeste alcançar o mesmo ritmo de desenvolvimento do Centro-Sul, o aumento per capita de bens e serviços à disposição da população sulina será três vêzes superior ao que beneficie a população nordestina (*). Foi a comprovação dessa realidade e de sua profunda significação social que induziu o govêrno da União a assumir responsabilidades crescentes no Nordeste, contribuindo com parcelas cada vez maiores para intensificar os investimentos na região.

Que o aumento dos gastos da União, no Nordeste, decorre da tomada de consciência do problema da estagnação e atraso relativo da economia dessa importante região do país, depreende-se claramente da análise da estrutura dêsses gastos. Com efeito: observando de perto os dados relativos ao período 1952-1957 (deixamos de lado 1958 devido à perturbação da sêca), comprova-se que as aplicações para formação de capital cresceram com muito mais intensidade que os gastos diretamente ligados aos serviços correntes. Se bem que os dados disponíveis ainda sejam de caráter preliminar, está fora de dúvida que a participação dos investimentos nos gastos do Govêrno Federal no Nordeste aumentou substancialmente, sendo, em 1957, superior a cinquenta por cento. Mas significativa ainda é a comparação do ritmo de crescimento dos investimentos federais com o do aumento da renda monetária. A relação é aproximadamente de 2 para 1, o que significa que os investimentos federais cresceram duas vêzes mais intensamente que a renda. Assim, de cêrca de 4 por cen-

(*) Sendo de 7 mil cruzeiros a renda per capita, no Nordeste, e de 22 mil, no Centro-Sul (dados de 1958), um aumento de 2 por cento representa, na primeira região, 140 cruzeiros e, na segunda, 440.

to da renda interna (inclusive depreciações), em 1952, a participação dos investimentos federais elevou-se a mais de 8 por cento, em 1957.

B. Redução na eficiência dos investimentos federais

A significação de um aumento no esfôrço de formação de capital, como o assinalado no parágrafo anterior, dificilmente pode ser exagerada. Um aumento da taxa de investimento, em condições normais, deve traduzir-se em incremento proporcional do ritmo de crescimento da economia. Para tornar claro êste ponto, vamos supor, como hipótese de trabalho, que, em 1952, os investimentos no Nordeste se distribuiam em parcelas iguais entre os setores público e privado. Admitamos, demais, que o investimento líquido, nesse ano, alcançasse 6% do produto líquido, sendo 3% correspondentes ao investimento privado e 3% ao público, o que não está longe da realidade. Suponhamos, então, que o setor público tenha realizado esfôrço tal que conseguisse dobrar sua taxa de investimento, isto é, elevá--la de 3 para 6 por cento. Ora, mesmo que o setor privado não reagisse favoràvelmente a êsse impulso e mantivesse estacionária sua taxa, o investimento líquido se elevaria de 6 para 9 por cento. Partindo de uma relação produto-capital constante de 0,5, deduz-se que a taxa de crescimento da economia se elevaria de 3 para 4,5 por cento. A significação real da transformação ocorrida só se torna evidente quando se tem em conta que, dado o alto ritmo de crescimento da população do Nordeste, a elevação da taxa de crescimento da renda per capita seria de 0,5 para 2,0 por cento. Em outras palavras: ter-se-ia quadruplicado o ritmo do crescimento econômico.

Sabemos, porém, que de nenhuma forma ocorreu essa aceleração no ritmo de crescimento da economia nordestina, não obstante esteja comprovado o substancial aumento do esfôrço realizado pela União, no setor de formação de capital. Ora, quando a um aumento do esfôrço de investimento não corresponde elevação da taxa de crescimento, o mais provável é que tenha havido queda da eficiência dos investimentos. Não basta intervir para crescer. É necessário que não decline o fruto unitário do esfôrço de investimento. Assim, no exemplo anterior, admitimos a constância da relação produto-capital, relação essa que traduz a eficiência do investimento. Suponhamos, entretanto, que, no exemplo do parágrafo anterior, essa relação baixasse de 0,5 para 0,33. Sendo assim, o aumento da taxa

de investimento de 6 para 9 por cento nenhum efeito teria sôbre o ritmo de crescimento da economia, o qual se manteria em 3 por cento (correspondente a 0,5 per capita).

Essas observações são da máxima importância prática, pois indicam, claramente, que a elevação do ritmo de crescimento não é apenas uma questão de maior volume de investimento. Não menos indispensável é aparelhar o Govêrno para levar a efeito êsse maior esfôrço de formação de capital. Um volume limitado de investimentos públicos pode ser concretizado com êxito, à base de critérios empíricos. Trata-se, quase sempre, de satisfazer necessidades perfeitamente comprovadas, o que geralmente ocorre naquelas economias altamente dinâmicas em que o setor privado lidera o desenvolvimento. Em tais casos, os departamentos do Govêrno, mesmo trabalhando isolados, podem identificar com precisão as tendências do desenvolvimento e propor soluções de caráter setorial oportunas e racionais. O mesmo, entretanto, não se pode afirmar com respeito a uma economia pouco dinâmica, na qual é o próprio Govêrno que procura acelerar o crescimento, intensificando o seu esfôrço de investimento. Faltando a liderança do setor privado, a ação fragmentada do setor público, tenderá, fatalmente, a uma baixa eficiência dos investimentos. Dessa forma, a ação integrada do setor público é tanto mais indispensável quanto maior fôr a responsabilidade dêste na liderança do desenvolvimento. Ora, essa integração não se pode realizar sem a formulação de uma política de desenvolvimento. O planejamento, chave para a ação coordenada, pressupõe a unidade de direção que é assegurada pela existência de uma política.

/CA

Q U A D R O II

Renda monetária total e "per capita" das principais regiões do país

A N O	NORTE	NORDESTE				CENTRO -SUL	TOTAL
		Ocidental	Oriental	Meridional	Total		
		Renda total (Cr$ 1.000.000)					
1 9 4 8	4.066	2.689	15.703	.8.740	27.132	132.522	163.720
1 9 5 7	21.337	13.375	76.210	42.344	131.929	731.766	885.030
1 9 5 8	23.451	16.166	82.890	51.817	150.873	877.535	1.051.861
		Renda total (distribuição percentual)					
1 9 4 8	2,6	9,9	57,9	32,2	17,1	80,3	100,0
1 9 5 7	2,5	10,3	57,7	32,0	15,3	82,2	100,0
1 9 5 8	2,3	10,7	54,9	34,3	14,5	83,2	100,0
		Renda per-capita (cr$)					
1 9 4 8	2.306	1.076	1.665	1.663	1.579	4.349	3.313
1 9 5 7	9.851	4.266	6.602	6.676	6.276	19.065	14.444
1 9 5 8	10.583	5.028	7.021	8.000	7.018	22.279	16.756

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas.

/C..

2. A NOVA ORIENTAÇÃO DO GOVÊRNO EM FACE DA LEI QUE CRIOU A SUDENE

A. Planejamento centralizado dos investimentos

A Lei 3.692, de 15 de dezembro de 1959, que instituiu a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, fundamenta-se no reconhecimento da situação que vimos de expor e que, em síntese, é a seguinte:

a) O Nordeste, região que abriga um têrço da população do país, não está acompanhando o desenvolvimento da economia nacional, razão pela qual um desequilíbrio de caráter regional se aprofunda, dia a dia, em nosso país;

b) A União vem demonstrando empenho crescente em ampliar sua atuação no Nordeste, sendo particularmente marcado o esfôrço que realiza no setor dos investimentos;

c) Os maiores investimentos do Govêrno Federal no Nordeste não têm conduzido a um aumento apreciável do ritmo de crescimento, o que parece indicar redução concomitante na eficiência dêsses investimentos;

d) A tarefa principal do Govêrno, no momento presente, consiste em reexaminar os seus investimentos, subordiná-los às diretrizes de um programa de desenvolvimento e reestruturar o aparelho administrativo, a fim de capacitá-lo para o desempenho da política de desenvolvimento.

A Lei 3.692 atribui à SUDENE a responsabilidade de propor as diretrizes de uma política de desenvolvimento regional, às quais deverão subordinar-se todos os investimentos federais no Nordeste. Além de definir essas diretrizes, cabe à SUDENE atuar como órgão centralizador do planejamento dos investimentos federais na região. Ao exigir a formulação de uma política de desenvolvimento e unificar a direção das atividades de planejamento dos investimentos, realizou a Lei 3.692 uma reforma administrativa de grande alcance.

O presente Plano Diretor da SUDENE constitui uma primeira tentativa de definição das diretrizes a que deverá subordinar-se a ação do Govêrno Federal, no Nordeste. Atribuiu a SUDENE a mais alta prioridade, nesses primeiros mêses de atividade, à tarefa fun

damental de definir tais diretrizes, ou seja, de formular uma política de desenvolvimento para a região. A segunda tarefa encetada consistiu em traduzir essas diretrizes em programas de trabalho a serem executados pelos diferentes órgãos responsáveis pelos investimentos públicos. Contudo, essa segunda tarefa tropeçou com dificuldades de tôda ordem, pois nem sempre a estrutura administrativa existente se mostrou compatível com uma ação coordenada dentro do Govêrno.

B. Adaptação da estrutura administrativa

Prevendo, o lesgislador, que a estrutura administrativa atual nem sempre seria suficientemente flexível para adaptar-se à prática do planejamento e da ação coordenada, dispôs que à SUDENE também caberia a responsabilidade de propor reformas administrativas, como seja "criação, adaptação, transformação ou extinção de órgãos, tendo em vista a capacidade ou eficiência dos mesmos, sua adequação às respectivas finalidades e, especialmente, a parte que lhes competir na execução do Plano Diretor". Muito bem orientado esteve o legislador ao estabelecer êsse princípio, pois nada tem sido tão prejudicial à política de desenvolvimento como o anacronismo da estrutura administrativa federal, em face das novas funções assumidas pelo Estado como promotor do desenvolvimento.

Nossa estrutura administrativa vem de época em que o Estado se limitava, quase exclusivamente, à prestação de serviços de segurança, saúde pública ou educação popular. Ora, o Estado se transformou, entre nós, em instrumento básico da promoção do desenvolvimento econômico e social. Isso é verdade, em particular, conforme vimos, com respeito a regiões relativamente atrasadas como o Nordeste. Assim, ao lado daqueles gastos correntes, formou-se dentro do orçamento público uma vultosa conta de capital, que representa bem mais da metade do total dos dispêndios efetuados pelo Govêrno Federal no Nordeste.

A essa profunda modificação nas funções efetivas do Estado ainda não correspondeu a necessária readaptação dos instrumentos de que êste dispõe para o desempenho de suas tarefas. Assim, os investimentos públicos continuam a ser realizados, em grande parte, por órgãos concebidos à imagem e com a mesma inflexibilidade das velhas repartições públicas destinadas à prestação de serviços tradicionais. Ora, o investimento público é uma imobilização de recursos

que encontra justificativa em seus efeitos reprodutivos diretos e indiretos. Deve, portanto, ser contabilizado de forma a que se possa ter clara idéia de seu custo real. Na medida em que a ação governamental se vai deslocando da prestação de serviços tradicionais para a promoção do desenvolvimento, mais necessário se faz ao Estado tornar explícitos os custos de suas obras e operar através de órgãos que apresentem o mesmo dinamismo e flexibilidade da emprêsa privada.

O princípio que norteou a elaboração do presente Plano Diretor é o de que devemos caminhar, no campo dos investimentos públicos, no sentido da unidade do planejamento e da descentralização da execução. A SUDENE deverá transformar-se, progressivamente, no grande órgão de estudo, informação, planejamento e contrôle do Govêrno Federal, no Nordeste, cabendo a parte executória a órgãos especializados ou a empresas criadas pela própria SUDENE para fins específicos.

Para que a ação do Govêrno adquira a necessária flexibilidade e se reduzam, o mais possível, os custos sociais, evitando-se a baixa já assinalada na eficiência dos investimentos públicos, a execução de muitas tarefas deverá ser confiada a empresas criadas para fins específicos. Assim, ao lado dos órgãos executivos de administração direta, deverão surgir sociedades de capital misto, tôda vez que tarefas a executar e não transferíveis para a iniciativa privada exijam maior flexibilidade, com clara definição de custos e benefícios.

No caso dos serviços públicos fundamentais - águas e esgotos, distribuição de energia, etc. - a experiência tem demonstrado que o esfôrço do Govêrno Federal, financiando o investimento, frustra-se muitas vêzes pela rápida deterioração das instalações, operadas por administrações locais despreparadas. É indispensável, em tais casos, que um organismo de planejamento e contrôle, como a SUDENE, possa indiretamente supervisionar a operação das agências executoras. Suegere-se, com êsse fim, que a SUDENE incorpore empresas capacitadas a dar assistência técnica, contábil e administrativa aos governos locais responsáveis pela operação daqueles serviços, bem como a assumir a operação dos mesmos. Empresas dêsse tipo poderão operar em base regional e a assistência técnica que venham a prestar será financiada, total ou parcialmente, pela própria SUDENE, em sua conta de inversões a fundo perdido.

Mas não sòmente para administrar serviços básicos deverá estar a SUDENE capacitada a criar empresas capazes de operar com a flexibilidade de sociedades de direito privado. Parte das tarefas que formam o presente Plano Diretor escapam ao âmbito de ação dos órgãos administrativos existentes ou exigem uma flexibilidade que êstes não possuem. O caso da prospecção geológica, de tão básica importância para o desenvolvimento do Nordeste, é um bom exemplo. A experiencia universal já indicou que o desenvolvimento da mineração exige investimentos preliminares de grande vulto e altamente aleatórios. Sem embargo, êsses investimentos são de caráter reprodutivo, devendo ser incorporados, em última instância, aos custos da mineração. Tais investimentos só são aleatórios quando considerados do ponto de vista de um projeto individual. Assim, em dez projetos, nove podem resultar antieconômicos, cabendo a um restituir o que se perdeu em todos os outros. Compreende-se, portanto, que as empresas privadas hesitem em correr o risco inicial, particùlarmente onde não as haja de grandes dimensões e não estejam em condições de atuar, simultâneamente, em vários projetos. Por outro lado, se o Estado financia a fundo perdido êsses investimentos, cria-se uma autêntica loteria.

A solução que se sugere para o problema consiste na criação de uma empresa mista, controlada pela SUDENE, capacitada técnica e financeiramente para realizar prospecções mineralógicas. Mediante contratos com a SUDENE ou outros órgãos do Govêrno, essa empresa poderá realizar trabalhos a longo prazo que escapam ao interêsse de qualquer organização privada. Ao mesmo tempo, mediante contrato com grupos privados, realizará ou financiará trabalhos de prospecção, que sòmente serão pagos no caso de viabilidade econômica da exploração. Através da ação de uma empresa dêsse tipo, poderá a SUDENE canalizar vultosos recursos para o setor da mineração, sem as limitações do sistema administrativo atual. Demais, articulando-se com os bancos de desenvolvimento do Govêrno, para o financiamento daqueles projetos cuja viabilidade econômica haja sido demonstrada, abrirá perspectivas totalmente novas à indústria de mineração no Nordeste.

A técnica da descentralização da etapa executiva, mediante a criação de empresas, poderá dar profundidade e presteza à ação governamental na execução de muitas das tarefas incluídas no presente Plano Diretor. A vantagem do sistema está em que preserva a unidade de direção no planejamento, ao mesmo tempo que define

responsabilidades e permite tornar explícitos os custos, para organizar e operar bacias de irrigação, conduzir projetos de colonização, prestar assistência técnica e artística ao artesanato, reorganizar indústrias tradicionais anquilosadas, emfim para efetivar várias das tarefas que envolvem um plano de desenvolvimento econômico de uma região onde a iniciativa privada ainda não apresenta o necessário dinamismo , ou não possui a desejada experiência. O sistema permite preservar a escala de prioridades e o sentido social do investimento, ao mesmo tempo que faz prevalecer a flexibilidade e a definição de responsabilidades que caracterizam as empresas de direito privado.

C. Coordenação dos incentivos à iniciativa privada

Se bem que o desenvolvimento do Nordeste depende, principalmente, na etapa atual, do grau de eficiência alcançado pelos investimentos públicos, que representam a maior parcela da formação de capital e desempenham papel pioneiro na modificação da estrutura econômica, a Lei da SUDENE reconhece, muito acertadamente, que os estímulos à iniciativa privada constituem parte essencial de uma política de desenvolvimento regional. Desta forma, ao lado do planejamento dos investimentos públicos, cabe à SUDENE orientar e coordenar a administração dos incentivos à iniciativa privada. Atuando, conjuntamente, nos setores público e privado da formação de capital, a SUDENE está legalmente capacitada para evoluir em autêntico órgão de promoção do desenvolvimento econômico regional.

Um dos traços da política de desenvolvimento do Govêrno Federal tem sido a criação de estímulos visando facilitar a acumulação de recursos em empresas privadas. Dos incentivos de caráter totalmente passivo, que prevaleceram no passado - isenção de tarifas e outros impostos, - caminhou-se no sentido de estímulos ativos, tanto no que respeita à introdução de critérios de seletividade como no que concerne a facilidades de financiamento ou mesmo a aportes gratuitos de recursos públicos, através do sistema cambial. A ação do Govêrno Federal, neste setor, se desdobra em três planos: a) fiscal: isenção de impostos e taxas; b) financeiro: concessão de empréstimos a baixas taxas de juros; e c) cambial: aportes gratuitos pela redução no preço das divisas destinadas à aquisição de equipamentos ou mesmo partes complementares importadas.

Ora, se muito avançamos na multiplicação dos estímulos , pouco foi o progresso no sentido de subordinar a administração dos mesmos aos objetivos de uma política de desenvolvimento econômico.

Essa falta de clara definição de critérios, na administração dos incentivos à empresa privada, tem sido particularmente prejudicial ao Nordeste, onde as oportunidades de investimento se mostram menos atrativas. Também neste setor a Lei da SUDENE veio abrir perspectivas novas. Primeiramente, permitiu unificar os critérios a que deverá subordinar-se a concessão de favores aos inversionistas privados. Em vez de uma multiplicidade de órgãos, considerando separadamente distintos aspectos de um mesmo problema - como por via de regra ocorre hoje, em âmbito nacional, já é possível no Nordeste coordenar tôdas essas medidas, sejam elas de caráter fiscal, financeiro ou cambial. Mais importante ainda do que a coordenação, entretanto, é o fato desta ser realizada pelo órgão formulador da política de desenvolvimento e planejador dos investimentos públicos. A outorga de empréstimos continua da responsabilidade dos bancos de desenvolvimento, mas a fixação dos critérios básicos passa à alçada do órgão que superintende o desenvolvimento econômico.

Sem a possibilidade de aumentar a eficácia dos estímulos, coordenando-os de maneira adequada, dificilmente se poderão atrair para a região recursos e empresários que têm a alternativa de fixar-se em regiões sulinas, onde òbviamente surgem vantagens de outra ordem decorrentes do maior grau de desenvolvimento. Concentrando a direção dos incentivos, a SUDENE está capacitada para comparar e medir a efetividade de cada um, administrados isolada ou separadamente. Pode-se, assim, evitar a concessão de incentivos redundantes ou desnecessários, que contribuem apenas para a concentração da riqueza ou a constituição de monopólios. Mais importante ainda: torna-se possível tomar iniciativas, visando a recuperação de indústrias decadentes, ou objetivando modificar a estrutura econômica mediante a implantação de indústrias de base.

Numa região como o Nordeste, entretanto, não basta mobilizar os incentivos antes referidos para vencer a inércia do subdesenvolvimento. Habituado a atividades de tipo comercial, o homem de negócios típico da região encontra-se inseguro no terreno das iniciativas industriais, onde as previsões a mais longo prazo são indispensáveis. Explica-se, assim, que os bancos de investimento do govêrno venham encontrando dificuldades para expandir, na região, suas aplicações diretamente ligadas a iniciativas de caráter industrial. O crédito para investimento industrial exige do mutuário clara concepção da atividade que empreende, inclusive de sua inserção em um sistema econômico cujo comportamento futuro deve ser pre

visto. Assim, a elaboração de um projeto de investimento industrial, mesmo em sua forma preliminar, exige técnica especializada, difícil mesmo de ser captada pelo empresário corrente, de mentalidade comercial, que prevalece no Nordeste.

Justifica-se, portanto, que o órgão supervisor do desenvólvimento da região assuma a responsabilidade total ou parcial dos gastos com a elaboração de projetos, em particular quando se trate de médios e pequenos empreendimentos. É êsse um investimento de caráter pioneiro e elevado valor didático. Trata-se, em última instância, de contribuir diretamente para transformar o homem de negócios de uma economia pré-capitalista, vivendo em função de elevadas taxas de lucro, como intermediário, em autêntico empresário moderno, orientado para a eficiência na utilização dos recursos e para a assimilação das inovações tecnológicas.

Mas não se limitará a SUDENE a contribuir para a formação de empresários autênticos, orientando a elaboração de projetos. Investimentos a fundo perdido, de outras ordens, estão igualmente contemplados no presente Plano Diretor. Ajuda para reestruturação de empresas de real viabilidade econômica, programas de treinamento de mão-de-obra excedente, assistência técnica, etc., serão incluídos num esfôrço para consolidar e ampliar iniciativas individuais. Para êsse fim mobilizar-se-ão as instituições já existentes, dentro da diretriz da SUDENE de não criar novos órgãos quando não seja absolutamente indispensável.

/CA

3. SÍNTESE DO PRIMEIRO PLANO DIRETOR

O objetivo principal dêste primeiro Plano Diretor da SUDENE é apresentar um conjunto orgânico de diretrizes de política econômica, que possam servir de base a um esfôrço progressivo de ordenação dos investimentos do Govêrno Federal, no Nordeste. A análise esboçada nas seções anteriores indicou, claramente, que o Poder Público desempenha o principal papel no processo de formação de capital, cabendo-lhe a liderança do desenvolvimento econômico regional. Êste fato leva a reconhecer a importância que tem, para o Nordeste, a formulação precisa de uma política de desenvolvimento que norteie e dê continuidade à atuação do Poder Público.

A estrutura do presente Plano Diretor assenta, em boa medida, no diagnóstico dos problemas da economia nordestina formulado pelo antigo CODENO e aprovado pelo Govêrno, como elementos de "Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste". Continuando no esfôrço de penetração da realidade nordestina, foi possível completar aquêle diagnóstico, incorporando elementos que, naquela primeira perspectiva não haviam sido percebidos com nitidez suficiente. Contudo, o esbôço agora apresentado ainda tem muito de preliminar. O Nordeste, zona de antiga colonização, continua a ser uma das menos conhecidas do Brasil. Sua base de recursos naturais apenas foi vislumbrada. Sua estrutura econômica ainda não foi devidamente analisada. Com certeza, apenas sabemos que a região abriga um têrço da população do Brasil e que grande parte dessa população sobrevive em condições precaríssimas. Também podemos admitir como certo que, no nível da técnica moderna, a região apresenta possibilidades de desenvolvimento e a miséria de sua população não reflete atitude fatalista ou inaptidão ingênita para o progresso. Por último, devemos reconhecer que sòmente a ação do Poder Público poderá assumir a liderança de um movimento visando incorporar o Nordeste, em futuro não muito distante, na corrente do desenvolvimento nacional.

A política implícita no presente Plano assenta no reconhecimento dessas três verdades elementares que recapitulamos: a) o Nordeste é uma das regiões de mais precárias condições de vida do mundo atual; b) a região apresenta reais possibilidades de desenvolvimento, tanto do ponto de vista de sua constelação de recursos naturais, como no que respeita à aptidão de sua gente para

assimilar técnicas modernas, e c) a liderança do Poder Público, no processo de formação de capital, é causa necessária para que a enorme distância que já separa o Nordeste do Sul do País possa ser encurtada.

A responsabilidade que cabe ao Poder Público no Nordeste é, portanto, de grandes proporções. Reconhecemos plenamente êsse fato ao dar a mais alta prioridade, no presente Plano, à ordenação dos investimentos públicos e à sua integração numa política de desenvolvimento. Ainda dentro da mesma diretriz se atribui alta prioridade à coordenação dos incentivos com que o Poder Público pretende mobilizar, para o desenvolvimento regional, a fôrça dinâmica da iniciativa privada.

As diretrizes a seguir enunciadas sintetizam a orientação do presente Plano Diretor:

I - Reconhecimento da necessidade de sistematizar os investimentos em transportes, dando unidade a todo o sistema, concentrando recursos na melhoria de uma rêde prioritária e excluindo novas construções ferroviárias de caráter pioneiro.

II - Reconhecimento da necessidade de dar maior dinamismo aos investimentos no setor da energia elétrica, ao qual cabe papel pioneiro no desenvolvimento regional.

III - Reconhecimento da necessidade de reformular, por completo, a política de aproveitamento dos recursos de água, elemento notòriamente escasso em grande parte da região.

IV - Reconhecimento da necessidade de caminhar para uma reestruturação da economia rural, visando um aproveitamento mais racional dos recursos da terra, na zona úmida, um aproveitamento a fundo das possibilidades de irrigação e à criação, na caatinga, de uma economia mais resistente à sêca.

V - Reconhecimento da necessidade de reorientar e intensificar, amplamente, a pesquisa agronômica.

VI - Reconhecimento da necessidade de intensificar, de maneira substancial, e colocar sôbre bases mais flexíveis o levantamento e a prospecção mineralógicos.

VII - Reconhecimento da necessidade de orientar os movimentos da população, colonizando ou povoando terras sub-utilizadas, na zona úmida, particularmente no Maranhão e Sul da Bahia.

VIII - Reconhecimento da necessidade de assumir o Poder Público a direção de um conjunto de medidas visando melhorar as condições de abastecimento, atalhar a tendência estrutural à elevação relativa dos preços dos alimentos na região e criar uma reserva estratégica de alimentos para o caso de sêca.

IX - Reconhecimento da necessidade de ampliar e coordenar os incentivos à iniciativa privada, particularmente no que respeita aos investimentos industriais, onde mais alto é o esfôrço de capitalização requerido do empresário.

X - Reconhecimento da necessidade de mobilizar todos os incentivos para consolidar o parque manufatureiro, implantando indústrias de base com grande fôrça germinativa e capazes de integrar a estrutura industrial.

XI - Reconhecimento da necessidade de mobilizar todos os meios para salvar aquelas indústrias tradicionais, com autêntica viabilidade econômica e óbvias vantagens locacionais na região, afetadas negativamente por fatôres institucionais ou circunstanciais.

XII - Reconhecimento da necessidade de assistir, técnica e financeiramente, ao numeroso grupo de produtores artesanais.

XIII - Reconhecimento da necessidade de dar alta prioridade aos investimentos em serviços de abastecimento d'água urbanos, no interior da região, como medida principal visando a melhoria das condições sanitárias.

XIV - Reconhecimento da necessidade de conhecer melhor as reações das populações rurais às medidas de reestruturação da economia agrícola, de assisti-la na identificação de seus problemas, na assimilação de técnicas simples de caráter sanitário ou econômico, en

fim, de induzi-la a abrir, por conta própria, o caminho de acesso ao desenvolvimento.

XV - Reconhecimento da necessidade de iniciar a reforma do sistema administrativo, dando-lhe flexibilidade e funcionalidade condizentes com os objetivos da política de desenvolvimento.

XVI - Reconhecimento da necessidade de caminhar, ràpidamente, para uma progressiva unidade de direção, no planejamento dos investimentos do Poder Público, e para o máximo de descentralização na fase executória.

Apresentamos, a seguir, uma síntese dos investimentos públicos referidos no presente Plano Diretor, pela ordem dos capítulos em que êste foi ordenado:

II - Criação de uma infra-estrutura Econômica

Nas economias subdesenvolvidas e de pouco dinamismo, os investimentos infra-estruturais assumem muitas vêzes caráter pioneiro, já que possibilitam a incorporação de recursos e fatôres, num nível mais alto de produtividade, provocam a ruptura de estruturas arcaicas mediante a abertura de novos mercados, etc. Contudo, não se deve esquecer, em nenhum momento, o fato de que êsses investimentos são tìpicamente reprodutivos, devendo submeter-se a rigoroso critério em sua aplicação.

Cabe não perder de vista, em primeiro lugar, que a fôrça germinativa está menos no investimento do que no complexo econômico em que êle se insere, sendo necessário partir do cuidadoso estudo dêste último. Em segundo lugar, é necessário não esquecer que o investimento infra-estrutural mal orientado significa mais do que perda de recursos escassos, pois implica a criação de um fluxo indefinido de recursos malbaratados, representado pelos custos de operação deficitários que o Poder Público terá de cobrir.

A política do presente Plano Diretor, no que respeita aos investimentos infra-estruturais de transporte e energia, obedece aos seguintes critérios gerais:

a) Concentração dos investimentos públicos, visando dotar o Nordeste de uma rêde prioritária de rodovias e ferrovias, cuja função principal será unificar a região em um só mercado.

b) Atribuição de mais alta prioridade à melhoria das interligações marítimas e terrestres do Nordeste com o Centro-Sul.

c) Limitação dos investimentos de caráter pioneiro, no setor de transporte, ao sistema rodoviário.

d) Concentração dos investimentos portuários, para que a região passe a contar com portos capazes de operar com real eficiência.

e) A fim de evitar que a oferta de energia venha atuar no sentido de provocar excessiva concentração da atividade econômica, criando desequilíbrios internos dentro do próprio Nordeste, aconselha-se a unificação das tarifas em grosso da energia de Paulo Afonso. Para evitar sobrecarga nas tarifas atuais, recomenda-se a descapitalização das novas rêdes de alta tensão e estações correspondentes.

Dos investimentos que o Govêrno Federal deverá realizar em transportes, no Nordeste, apenas os correspondentes ao setor rodoviário foram discriminados neste primeiro Plano Diretor. Êstes últimos alcançam, no quinqüênio, 21.394 milhões de cruzeiros, sendo que a contribuição da SUDENE deverá elevar-se a 4.500 milhões. O programa de pavimentação absorverá cêrca de 9 bilhões de cruzeiros.

No quadro abaixo, discriminam-se, em milhões de cruzeiros, ano a ano, os investimentos programados em rodovias:

Discriminação	1961	1962	1963	1964	1965	Total
Implantação e melhoramentos.....	2.463	2.813	2.920	2.126	2.109	12.431
Pavimentação.....	718	1.737	1.975	2.268	2.265	8.963
Total.....	3.181	4.550	4.895	4.394	4.374	21.394
Contribuição da SUDENE	700	800	1.000	1.000	1.000	4.500

No setor de eletrificação, o Plano prevê investimentos no montante de Cr$ 28.370.199.000,00, inclusive 43.312.500 dólares. A parte em cruzeiros alcança, portanto, Cr$ 24.057.699.000,00. Dêsse total, Cr$ 8.390.500.000,00 serão financiados com recursos já existentes, na forma a seguir indicada:

	(em milhões de Cr$)
Fundo Nacional de Eletrificação	5.700,0
Recursos próprios da CHESF	1.300,0
Recursos orçamentários a receber	980,5
Recursos da SUDENE em 1960	410,0
T o t a l	8.390,5

Os novos recursos a mobilizar montam a Cr$ 15.667.199.000. No presente Plano Diretor, propõe-se o esquema de financiamento, discriminado ano a ano, em milhões de cruzeiros, a seguir:

Discriminação	1961	1962	1963	1964	1965	Total
Recursos da SUDENE	1.000,4	1.100,0	1.200,0	1.300,0	1.434,8	6.035,3
Outros recursos orçamentários.....	2.031,8	2.000,0	2.000,0	1.800,0	1.800,0	9.631,8
T o t a l	3.032,3	3.100,0	3.200,0	3.100,0	3.234,8	15.667,2

III - Aproveitamento racional dos recursos de água

Sendo o Nordeste uma região em grande parte semi-árida, as disponibilidades de água condicionam muitas vêzes o aproveitamento dos demais recursos da região. Assim, a formulação de uma política de aproveitamento racional dos recursos de água apresenta a mais alta prioridade em um plano de desenvolvimento regional. Reconhecendo êsse fato, a SUDENE promoveu um levantamento sistemático dos dados disponíveis sôbre a matéria, o qual indicou, claramente, que é muito baixo o nível atual de conhecimento sôbre os recursos de água, superficiais e subterrâneos, do Nordeste. Essa deficiência se deve a uma aguda falta de dados básicos hidrológicos, à ausência de estudos e análises interpretativas das poucas informações disponíveis e à falta de pessoal especializado em hidrologia. O programa da SUDENE neste setor está orientado no sentido de:

a) promover o treinamento de técnicos e pessoal auxiliar, além de se incentivar a realização de trabalhos

técnicos e científicos relacionados com os recursos de água;

b) iniciar a ativação de um sistema de coleta de dados básicos, envolvendo tôdas as fases do ciclo hidrológico, dando ênfase especial aos trabalhos de fluviometria, água subterrânea, evaporação e pluviometria

c) avaliar os recursos e possibilidades hidrológicas de utilização dos mesmos, nas bacias do Jaguaribe, Piranhas e Açu; e dos aquíferos, no Arripe, Apodi, Ibiapaba, Iguatu e Baixo-Jaguaribe.

Na realização de seu programa neste setor a SUDENE propõe investir as somas seguintes:

1961 -- Cr$ 50.000.000,00
1962 -- Cr$100.000.000,00
1963 -- Cr$150.000.000,00

IV - Reestruturação da economia agrícola

O simples exame dos dados estatísticos revela a dupla natureza das dificuldades que se fazem sentir na agropecuária nordestina: incapacidade estrutural para responder às solicitações do mercado, em anos normais, e impacto intermitente das sêcas, determinando uma sequência de crises de produção, com bruscas interrupções no processo de capitalização: Em face da baixa capitalização e da escassez relativa de terras agricultáveis acessíveis, a tendência do desenvolvimento agrícola tem sido no sentido de uma maior pressão sôbre as áreas densamente povoadas do Agreste, do Brejo e das Serras; e de expansão das lavouras pelo Sertão semi-árido, a distâncias cada vez maiores dos centros consumidores do Litoral, tornando tôda a economia regional ainda mais vulnerável às sêcas.

A ação da SUDENE, dentro do presente Plano Diretor, orienta-se em tríplice direção:

a) aumento da oferta de terras disponíveis para a agricultura, tanto nas zonas úmidas como na semi-árida. Neste último caso pelo aproveitamento intensivo das possibilidades de irrigação;

b) reorganização da economia da zona semi-árida, fazendo a mais resistente às sêcas;

c) reorientação e intensificação da pesquisa agronômica e da experimentação de novos métodos, visando ao aumento da produtividade.

A SUDENE se propõe realizar neste setor, no decorrer do próximo triênio, os investimentos a seguir discriminados:

	1961	1962	1963
Ampliação da oferta de terras:	146,6	317,0	317,0
a) Bacias de irrigação dos açudes.....	106,6	267,0	267,0
b) Sub-Médio São Francisco	20,0	(x)	(x)
c) Baixo São Francisco....	20,0	50,0	50,0
Reorganização da economia da zona semi-árida:	16,6	8,0	8,3
a) Algodão arbóreo.....	4,1	2,6	2,6
b) Mamona.....	4,4	4,4	4,4
c) Oiticica.....	0,1	0,3	0,6
d) Forrageiras.....			
Pesquisa e experimentação:	29,3	44,0	60,0
T o t a l:	191,5	369,0	385,3

(x) Dependentes da conclusão da primeira etapa do programa.

O plano básico de irrigação inclui o aproveitamento de 89 mil hectares nas bacias dos açudes, se bem que os estudos já feitos não sejam suficientes para assegurar que tôda essa área possa ser efetivamente aproveitada em irrigação. Êsse plano exige investimentos adicionais, no próximo qüinqüênio, no montante de Cr$ 4.616.655.000,00.

V - Política de industrialização

A industrialização do Nordeste encontra sólidas bases econômicas para firmar-se, tanto do ponto de vista da existência de mercado local para produtos de consumo geral, como da disponibilidade de matérias primas e de oferta elástica de energia elétrica, nos principais centros urbanos. Acresce ainda a vantagem representada por uma mão-de-obra barata.

A política de industrialização do Nordeste formulada pela SUDENE está orientada nas seguintes direções:

a) criação de uma adequada estrutura de transporte e energia que possibilite uma distribuição geográfica da atividade industrial de base econômica - em função dos mercados e das fontes de matéria prima - mas evitando excessiva concentração;

b) coordenação dos incentivos proporcionados pelo Poder Público a iniciativa privada, objetivando multiplicar o valor real dos mesmos e preservar os objetivos sociais da política de desenvolvimento;

c) modificação da estrutura industrial, mediante a criação de indústrias de base altamente germinativas, como a siderurgia;

d) reorganização e reequipamento das indústrias tradicionais, com real viabilidade econômica na região, prejudicadas em seu desenvolvimento por fatôres institucionais ou circunstenciais, como a têxtil algodoeira;

e) aproveitamento, em grande escala, de matérias primas locais de oferta estruturalmente excedentária, visando estabilizar a atividade no setor primário, como é o caso da indústria de borracha sintética à base de alcool;

f) reestruturação das atividades artesanais, visando elevar a renda de importante grupo de população que encontra meio de vida nas mesmas.

Para a execução dessa política, a SUDENE se propõe a aplicar, no período 1961-1963, os recursos abaixo indicados em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
Indústria Têxtil	15,3	15,3	2,9
Cursos	6,0	6,0	2,0
Elaboração de projetos	6,5	6,5	-
Estudos para reequipamento	1,0	1,0	-
Despesas gerais	1,8	1,8	0,9

Outras Indústrias	15,0	19,0	30,0
Assistência técnica	5,0	7,0	10,0
Elaboração de projetos	10,0	12,0	20,0
Reestruturação das atividades artesanais	5,0	10,0	20,0
Total.....	35,3	44,3	52,9

VI - Racionalização do abastecimento

As dificuldades do abastecimento alimentar, no Nordeste, são caracterizadas da forma seguinte:

a) insuficiência da oferta regional, produzida por uma estrutura anacrônica que determina, em contrapartida, grande dependência às importações;

b) distribuição inéficiente, em todos os escalões do fluxo, estando a região muito mal dotada de instalações e meios financeiros para constituir estoques reguladores do mercado e enfrentar as crises intermitentes de produção causadas pelas sêcas;

c) baixo nível dietético, aquém das necessidades calóricas da população - mesmo nos anos normais - e com acentuada carência de elementos protetores.

Reconhecendo a necessidade de atuar diretamente sôbre a produção, a política da SUDENE visa os seguintes pontos:

1. abertura de novas frentes agrícolas no Maranhão, nos vales úmidos, na faixa irrigável dos grandes rios e nas bacias dos açudes;
2. conversão parcial da área canavieira à produção de alimentos;
3. dinamização e ampliação dos créditos a curto prazo, para formação das safras, defesa dos preços mínimos e constituição de estoques;
4. expansão das cooperativas de produção;
5. desenvolvimento da pesquisa agronômica;
6. ajustamento de uma política consistente de subsídios.

Objetivando racionalizar o processo de distribuição dos alimentos, a ação da SUDENE visa os pontos abaixo referidos:

1. construção de uma rêde regional de armazéns;

2. constituição de estoques alimentares de emergência contra as crises de produção provocadas pelas sêcas e para equilíbrio do mercado normal, na entre-safra;
3. construção de centros de abastecimento nas grandes cidades e remodelação das feiras e mercados de bairro existentes acompanhados da construção de mercados do produtor, onde hoje se localizam as principais feiras do interior;
4. criação de sociedades mistas de comercialização estritamente ligadas às rêdes de armazenagem;
5. estabelecimento de convênios especiais de financiamento para dinamizar os fluxos comerciais;
6. coordenação das compras de alimentos cobertas por verbas ou fundos rotativos do poder público.

Por último, buscando atuar diretamente sôbre o consumo, com vistas a diversificá-lo ou enriquecê-lo, a política da SUDENE abarca os setores abaixo indicados:

1. Modernização da pesca.
2. Reestruturação da produção de arroz.
3. Melhoria do rebanho leiteiro e de corte.

Os investimentos a serem realizados neste setor, no triênio 1961-63, são da ordem de 2.070 milhões de cruzeiros. Contudo, especificamente da SUDENE, computam-se apenas 400 milhões de cruzeiros, na forma abaixa indicada:

	1961	1962	1963
Rêdes de armazéns	75	75	-
Estocagem de emergência	15	15	-
Centros de abastecimentos e remodelação de mercados	40	40	40
Sociedades de comercialização	20	30	50
Total.....	150	160	90

VII - Aproveitamento dos recursos minerais

No presente Plano Diretor, o levantamento e aproveitamento dos recursos minerais da região merecem a mais alta prioridade. Assim a SUDENE organizou, em cooperação com o Departamento

Nacional da Produção Mineral, um plano sistemático de pesquisa, objetivando verificar as reais possibilidades do Nordeste, como região produtora de minérios, e promover o aproveitamento nacional dos mesmos. Êste plano se desdobra em três setores:

1. Estudos básicos

   a) levantamento geológico básico do Nordeste;
   b) levantamento das ocorrências minerais conhecidas;
   c) prospecção sistemática.

2. Estudos de pesquisa

   Tratamento prioritário atribuído às seguintes jazidas minerais conhecidas: Fosfato, Sais potássicos, Sal-gema, Enxofre, não ferrosos, Ferro, Manganês e Cromo, Gipsita, Xilita, Pegmatitos e Pláceres (minerais pesados)

3. Estudos complementares:

   a) estudo das minas em funcionamento, tendo em vista aumentar a recuperação no beneficiamento, bem como racionalizar e aperfeiçoar os métodos de mineração;
   b) estudos de novos projetos.

Os investimentos programados nêste setor se discriminam abaixo, em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
Estudos básicos			
a) Mapa geológico	20,0	30,0	30,0
b) Prospecção sistemática	5,0	10,0	10,0
Estudos de Pesquisa	40,0	50,0	50,0
Estudos complementares	5,0	10,0	10,0
Total.....	70,0	100,0	100,0

Para a confecção do mapa geológico, o DNPM, do Ministério da Agricultura, deverá contribuir com 36 milhões de cruzeiros, em parcelas anuais de 12 milhões.

VIII - Política de Colonização

Os objetivos da política de colonização a ser empreendida no Nordeste visam, primordialmente:

a) absorção de excedentes populacionais da região, sobre-

tudo da zona semi-árida, cuja economia tenderá para atividades especializadas, adaptadas ecológicamente, com baixa densidade populacional;

b) complementar a oferta de mão-de-obra onde quer que a sua escassez se constitua em ponto de estrangulamento do desenvolvimento regional;

c) aumento da produção agrícola regional, principalmente de alimentos, como suporte do desenvolvimento industrial da área.

O cumprimento dos objetivos dessa política, que se entrosa com a de desenvolvimento agro-pecuário e a de abastecimento, será feito por meio de:

a) aproveitamento de terras de boa qualidade, dentro do Nordeste, ainda não aproveitadas, por falta de investimentos corretores, em

i) vales úmidos do litoral, com investimentos em drenagem, correção de solos, eliminação da malária;

ii) bacias de irrigação na zona semi-árida, com correção da instabilidade climática;

b) aproveitamento de terras de boa qualidade, dentro do Nordeste, não sujeitas a riscos climáticos, a saber,

i) as que se tornarem disponíveis pela reorganização da atividade econômica nelas já localizada: zonas da Mata de Pernambuco, Paraíba e Alagoas;

ii) Maranhão;

iii) Sul da Bahia.

A prioridade nos investimentos, neste setor, no triênio 1961-63, é a seguinte:

a) pesquisas de pré-colonização, que identifiquem a potencialidade de recursos naturais de regiões ainda não ocupadas;

b) projeto de povoamento no Maranhão.

Os investimentos previstos neste setor, de parte da SUDENE, discriminam-se a seguir, em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
Pesquisas de pré-colonização	19,3	-	-
Povoamento	36,8	67	60
Total.....	56,1	67	60

IX - SAÚDE PÚBLICA E EDUCAÇÃO DE BASE

O precário estado de saúde da população do Nordeste resulta, sobretudo, de seu baixo nível de vida, que se traduz em alimentação insuficiente, quantitativa e qualitativamente, habitação e vestuário inadequados, regime de trabalho pouco sadio, etc. Em estruturas econômicas como a do Nordeste, o extraordinário esfôrço feito pelo indivíduo no trabalho não é recompensado com a necessária reconstituição fisiológica, que só pode ser obtida mediante boa nutrição e adequado regime de ocupação e repouso, resultando dêsse constante desgaste uma baixa resistência à doença, envelhecimento prematuro e curta vida média.

Contudo, a assistência médico-sanitária deve ser colocada em primeiro plano em uma política de desenvolvimento econômico, seja porque muitas vêzes o saneamento do meio é um pré-requisito para a realização de importantes projetos de desenvolvimento, seja porque cabe ao Poder Público financiar, nas primeiras etapas do desenvolvimento, muitos dos gastos com saúde que depois, com a elevação natural da renda, se transferem para o setor privado.

Em uma primeira formulação do problema da saúde pública, no quadro de uma política de desenvolvimento, a SUDENE atribuiu alta prioridade ao combate à mortalidade infantil e às infestações helmíticas. No caso da mortalidade infantil, cêrca de 40% dos óbitos de menores de 1 ano ocorrem em consequência de diarréias e enterites, ligadas às péssimas condições da água utilizada para beber, além de sua deficiência para atender às exigências da higiene pessoal. As infestações helmíticas também estão ligadas ao uso da água imprópria, ou à insuficiência quantitativa desta.

Assim, considerou conveniente a SUDENE envidar todos os esforços no sentido de que as populações urbanas do Nordeste, em particular as do interior, sejam dotadas de serviços mínimos de abastecimento d'água. O plano, a ser executado em cinco anos, visa atender uma população de cêrca de 4 milhões de pessoas, e requer investimentos da ordem de 12,5 bilhões de cruzeiros, dos quais 2,2 bilhões como contribuição direta da SUDENE.

Na perfuração de poços destinados a servir pequenos núcleos populacionais não incluídos no programa anterior, a SUDENE deverá aplicar, em 1961, 50 milhões de cruzeiros.

Recursos a aplicar em abastecimento d'água

(em milhões de cruzeiros)

	1961	1962	1963	1964	1965	Total
SUDENE	310	400	490	500	500	2.200
Outros órgãos federais	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	7.800
Estados	360	360	360	360	360	1.800
Municípios	100	150	150	150	150	700
T o t a l	2.330	2.470	2.560	2.570	2.570	12.500

Por outro lado, reconhecendo que as populações rurais do Nordeste necessitam ser preparadas para o desenvolvimento, a SUDENE se propõe a realizar, em cooperação com instituições especializadas, experiências-piloto no campo da educação de base. Para êsse fim se destinam, em 1961, 10 milhões de cruzeiros.

Os investimentos no setor saúde pública e educação de base, em 1961, totalizam, portanto, 370 milhões de cruzeiros.

X - LEVANTAMENTOS CARTOGRÁFICOS

A execução de um Plano de desenvolvimento pressupõe conhecimento sistemático do território regional, para o que se necessita de uma representação cartográfica precisa. Reconhecendo essa necessidade, a SUDENE pretende criar um Setor de Cartografia, capacitado para atender com presteza, as necessidades decorrentes da execução das outras obras incluídas no presente Plano Diretor. A essa unidade também caberá coordenar os trabalhos cartográficos realizados por órgãos públicos no Nordeste, bem como concentrar os já realizados. Pretende a SUDENE desenvolver um Plano de Mapeamento sistemático de tôda área de sua jurisdição. Êsse plano será executado pelas instituições oficiais especializadas. Às empresas privadas especializadas caberá a execução dos levantamentos em grande escala e para fins específicos, dentro das necessidades do presente Plano Diretor.

Os investimentos da SUDENE previstos neste setor são os a abaixo discriminados, em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
Setor de Cartografia	15,0	35,0	50,0
Mapeamento sistemático	15,0	25,0	30,0
Total	30,0	60,0	80,0

Também para levantamentos cartográficos, o presente Plano inclui as seguintes importâncias, em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
Geologia			
SUDENE	20,0	30,0	30,0
DNPM	12,0	12,0	12,0
Irrigação	79,4	87,9	-
T o t a l	111,4	129,9	42.0

ESQUEMA DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS NO PRIMEIRO PLANO DIRETOR

O presente Plano Diretor foi elaborado com vistas a cobrir o quinquênio 1961-1965. Nele estão ordenados os investimentos de responsabilidade do Govêrno Federal naqueles setores em que é mais urgente a ação do Poder Público.

A execução do presente Plano Diretor não exige, necessàriamente, um aumento substancial do esfôrço de investimento que já realiza a União no Nordeste. Mas, como não será praticável descontinuar, de imediato, muitas obras em execução, às quais se atribui baixa prioridade, é provavel que, na primeira etapa de execução do Plano, os gastos do Govêrno Federal tenham que ser aumentados na região. No momento em que a SUDENE desempenhar de maneira efetiva a função que legalmente lhe cabe, de supervisão e contrôle de todos os investimentos federais no Nordeste, o Plano Diretor incluirá, necessàriamente, a totalidade dêsses investimentos. É de esperar, portanto, que em suas reformulações anuais, o Plano cubra uma área cada vez maior, eliminando-se os investimentos sem maior interêsse para o desenvolvimento regional.

De nenhuma forma se pretende afirmar que todos os investimentos não inclúidos no presente Plano sejam, por isso mesmo, de menor relevância para o desenvolvimento regional. Em alguns casos, não foi possível passar das diretrizes à quantificação dos investimentos. É o caso dos setores portuário e ferroviário. Em outros casos não foi possível, sequer, apreciar o valor real das obras em curso de execução, como para os trabalhos que realiza o Departamento Nacional de Obras de Saneamento. As vultosas obras

que o DNOCS tem em realização ainda não puderam ser devidamente apreciadas do ponto de vista de sua importância para o desenvolvimento regional. A realização do presente Plano Diretor implica mobilizar importantes recursos dêsse Departamento para irrigação, abastecimento d'água, eletrificação, etc. Contudo, sòmente uma análise criteriosa do conjunto dos trabalhos em curso poderá indicar que economia de recursos pode ser realizada em benefício das novas obras recomendadas.

As estimativas de valores monetários apresentadas no presente Plano estão tôdas elas baseadas no nível de preços de 1960. Como os de maior envergadura - transportes, energia elétrica, abastecimento d'água, irrigação - foram elaborados com base em dados físicos. Desta forma, será possível estimar de novo os valores na reformulação anual do Plano Diretor, em função da elevação do nível de preços.

Nos setores em que a ação do Poder Público é mais de estudo e de assistência técnica, o Plano foi restringido ao período de três anos, a fim de evitar distanciamento excessivo de uma realidade em rápida mudança.

Apresentamos, no Quadro I, um resumo dos investimentos incluídos no presente Plano Diretor.

Os investimentos referidos nesse Quadro não serão totalmente financiados pela SUDENE. Parte dêles já conta com financiamento e a parcela maior deverá ser atendida com recursos do Orçamento Federal, a incluir nos anexos dos órgãos específicos, ou decorrentes de créditos especiais. No Quadro II indicamos os recursos a serem diretamente financiados pela SUDENE, mediante inclusão anual em seu Orçamento. Por fim, no Quadro III, os recursos dependentes da inclusão em outros anexos do Orçamento da União ou de créditos especiais.

/CA

QUADRO III

Investimentos incluídos no primeiro Plano Diretor

(milhões de Cr$)

DISCRIMINAÇÃO	1961	1962	1963	1964	1965	TOTAL
Rodovias	3.181,0	4.555,0	4.895,0	4.394,0	4 374,0	21.[illegible] a/
Energia Elétrica	3.882,0	4.400,0	4.550,0	4.200,0	4.035,0	23.370,0 a/
Hidrologia	50,0	100,0	150,0	...	...	300,0
Agropecuária	191,5	369,0	385,3	...	...	8.062,0 b/
Indústrias	35,3	44,3	59,9	...	...	139,5
Abastecimento	150,0	160,0	90,0	...	...	2.470,0 c/
Mineração	70,0	100,0	100,0	...	...	270,0
Colonização	56,1	67,0	60,0	...	...	183,1
Saúde e Educação de Base	2.390,0	2.470,0	2.560,0	2.570,0	2.570,0	12.560,0
Cartografia	30,0	60,0	80,0	...	...	170,0
TOTAL:	10.035,9	12.265,3	12.[illegible],2	11.164,0	10.979,0	7[illegible],6

a/ Inclui a parte já financiada e os recursos em moeda estrangeira, não discriminados anualmente

b/ Inclui 4.616 milhões de cruzeiros do plano básico de irrigação das bacias dos açudes e 2.500 milhões de obras de agudagem requeridas para executar esse plano.

c/ Inclui 2.070 milhões de investimentos não diretamente sob a responsabilidade da SUDENE.

d/ Inclui 2.573 milhões de cruzeiros correspondentes ao trecho da BR-4 no Estado da Bahia, proveniente de crédito especial já aprovado.

Q U A D R O IV

Investimentos a serem financiados com recursos orçamentários da SUDENE

(em milhões de Cr$)

Discriminação	1961	1962	1963	1964	1965	T o t a l
Rodovias	700,000	800,000	1.000,000	1.000,000	1.000,000	4.500,000
Energia Elétrica	1.000.465	1.100.000	1.200,000	1.300.000	1.434.846	6.035.311
Hidrologia	50.000	100.000	150.000	-	-	300.000
Agropecuária	191.500	369.000	385.300	-	-	945.800
Indústrias	35.300	44.300	52.900	-	-	139.500
Abastecimento	150.000	160.000	90.000	-	-	400.000
Mineração	70.000	100.000	100.000	-	-	270.000
Colonização	56.100	67.000	60.000	-	-	183.100
Saúde e Educação de base	370.000	400.000	490.000	500.000	500.000	2.260.000
Cartografia	30.000	60.000	80.000	-	-	170.000
T o t a l	2.653.365	3.200.300	3.608.200	2.800.000	2.934.846	15.196.711

/CA

Q U A D R O I

Investimentos a serem financiados com outros recursos orçamentários

(em milhões de Cr$)

Discriminação	1961	1962	1963	1964	1965	T o t a l
Rodovias	2.481.000	3.750.000	3.895.000	3.394.000	3.374.000	16.894.000
Energia Elétrica	2.031.888	2.000.000	2.000.000	1.800.000	1.800.000	9.631.888
Agropecuária	876.700	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	7.116.700
Abastecimento	120.000	120.000	-	-	-	240.000
Saúde e educação de base	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	1.560.000	7.800.000
T o t a l	7.069.588	8.990.000	9.015.000	8.314.000	8.294.000	41.682.588

/C.

CAPÍTULO II

CRIAÇÃO DE UMA INFRA-ESTRUTURA ECONÔMICA

1. Diretrizes Gerais

1. DIRETRIZES GERAIS

Do ponto de vista estritamente econômico, a principal responsabilidade do Govêrno, numa região subdesenvolvida, consiste em promover a criação da infra-estrutura de serviços básicos sem a qual tôda e qualquer atividade econômica se torna impraticável. A montagem dessa infra-estrutura constitui pré-requisito do desenvolvimento, se bem que os investimentos nela aplicados devam desdobrar-se em consonância com a demanda previsível de tais serviços.

Ao contrário do que parece, à primeira vista, o investimento infra-estrutural é tìpicamente reprodutivo. Os benefícios que propicía nem sempre são diretamente contabilizados, mas permanecem inplícitos na redução dos custos de outras atividades econômicas, fato êste que obscurece o seu caráter reprodutivo, tornando-o, aliás, de mais complexo planejamento.

Nas economias altamente dinâmicas, o problema tem solução relativamente simples. Via de regra, a montagem da infra-estrutura faz-se por etapas, alternando-se os períodos de forte pressão da demanda contra uma oferta inelástica, com outros de sub-utilização da capacidade. A liderança no processo de desenvolvimento cabe, nêstes casos, à demanda, o que permite alcançar alta eficiência no investimento infra-estrutural.

Nas regiões subdesenvolvidas e de pouco dinamismo, a questão é mais complexa. O investimento infra-estrutural pode assumir, nêste caso, caráter pioneiro: possibilitar a incorporação de recursos e fatôres, num nível mais alto de produtividade, provocar a ruptura de estruturas arcaicas mediante a abertura de novos mercados etc. Mas o caráter germinativo do investimento infra-estrutural, numa economia subdesenvolvida, não pode cancelar o fato de que tais investimentos são tìpicamente reprodutivos, tendo de se submeter, portanto, a rigoroso critério de prioridades, em sua aplicação.

O primeiro ponto a fixar, na orientação dos investimentos infra-estruturais, é que a fôrça germinativa está menos no investimento do que no complexo econômico onde o mesmo se insere. A solução do problema, destarte, está muito mais em auscultar as virtualidades dêsse complexo do que em multiplicar o investimento. A não observância dessa forçosa orientação tornou-se responsável pela baixíssima eficiência da maioria dos investimentos infra-estruturais realizados no Nordeste.

O segundo ponto a ter em conta assenta em que o investimento infra-estrutural mal orientado não significa apenas a perda de recursos escassos - e, portanto, a não realização de outros investimentos necessários. Representa, quase sempre, também, a perda de um fluxo indefinido de recursos, representado pelos custos de operação do serviço criado. Caso típico é o da estrada de ferro sem viabilidade econômica que, uma vez em operação, passa a absorver recursos sob a forma de deficit crescente. Menos visível, mas não menos grave, citaremos ainda o caso da dispersão dos investimentos em estradas de rodagem, enquanto se omite a melhoria daqueles que efetivamente são indispensáveis. A contrapartida está no desgaste dos veículos, na redução de horas de utilização dos mesmos e no elevado consumo de combustível.

Em face da grande importância relativa dos investimentos infra-estruturais resulta da mais alta urgência submetê-los à disciplina de um programa. É isto o que se pretende, no presente documento, em uma primeira formulação, para os investimentos em transportes e energia elétrica.

No primeiro caso, as seguintes conclusões gerais, se destacam:

a) é necessário concentrar os recursos objetivando dotar o Nordeste de uma rêde prioritária de estradas de rodagem e de ferro, a fim de unificar a região e integrar o seu mercado;

b) os investimentos a realizar, nas rêdes prioritárias, correspondem às efetivas necessidades de transporte; localizam-se nas zonas mais densamente povoadas, que necessitam urgentemente de meios de transporte razoavelmente eficientes;

c) a melhoria das interligações marítimas e terrestres do Nordeste com o Centro-Sul deve merecer a mais alta prioridade (*);

(*) O valor total do intercâmbio do Nordeste com o Centro-Sul alcançou, em 1958, 49,1 bilhões de cruzeiros (20,4 bilhões de exportação e 28,7 de importação), representando 33 por cento do produto bruto da região. É fácil compreender a enorme importância que tem para a economia regional a melhoria do precário sistema de transporte que atualmente serve de base a êsse intercâmbio.

d) os investimentos de caráter pioneiro - como a construção de novas estradas - devem limitar-se ao setor rodoviário. A construção de novas estradas de ferro deve inserir-se em projetos integrados de desenvolvimento regional, em que fique perfeitamente definida a viabilidade econômica do empreendimento;

e) os investimentos portuários devem ser concentrados, visando dotar a região de unidades portuárias capazes de operar com real eficiência. A concentração da carga nos portos principais resultará, necessàriamente, da melhoria e da integração da rêde rodo-ferroviária.

A programação dos investimentos no setor da energia elétrica apoiar-se-á nos pontos abaixo referidos:

a) o potencial hidráulico do submédio São Francisco, racionalmente aproveitado, permitirá proporcionar oferta elástica de energia numa ampla área dentro do Nordeste, inclusive nas zonas mais densamente povoadas e com melhores perspectivas de desenvolvimento industrial imediato;

b) as áreas situadas fora do alcance técnico-econômico da energia de Paulo Afonso possuem, em geral, um potencial hidráulico aproveitável, sendo necessário ampliar os estudos básicos dêsse potencial;

c) a fim de evitar que a oferta de energia venha atuar no sentido de provocar excessiva concentração da atividade econômica, criando desequilíbrios internos dentro do próprio Nordeste, deve-se caminhar para a unificação das tarifas em grosso da energia de Paulo Afonso. Para que daí não decorra sobrecarga nas tarifas atuais, recomenda-se a descapitalização das novas rêdes de alta tensão e estações correspondentes.

2. TRANSPORTES

A) Introdução

A SUDENE, seguindo a orientação do antigo CODENO, vem dedicando atenção prioritária ao problema dos transportes no Nordeste. Tanto porque êste setor é, sem comparação, o que absorve maior parcela dos investimentos públicos, como porque a falta de unidade de diretriz apresenta, no caso, conseqüências mais danosas para o desenvolvimento regional e de mais difícil reversão.

Os estudos já feitos abrangem os cinco sistemas de transporte: marítimo, rodoviário, ferroviário, aéreo e fluvial. Os dois últimos sistemas não foram mencionados nêste primeiro Plano Diretor, visto que os serviços aéreos existentes são considerados adequados às necessidades, e os fluviais, de importância relativamente pequena, não são prioritários.

O tráfego no Nordeste flue, de maneira geral, em direção às capitais e aos portos marítimos da Região. As estradas de ferro, primeiramente, as rodovias, mais tarde, foram traçadas com o intuito principal de dar vasão a êsse tráfego, procurando ambos os sistemas de transporte ligar as zonas produtoras do interior com os centros de consumo e comercialização das capitais portuárias, além de levar ao interior as cargas importadas do país e do estrangeiro.

A maior parte do movimento de cargas é realizado dentro da zona costeira da Região. Estima-se que, dentro de uma faixa litorânea de 100 quilômetros de largura, a partir da costa atlântica, desde a divisa da Bahia com o Espírito Santo até a divisa do Maranhão com o Pará, se concentra 54 por cento da população e tem origem 75 a 80 por cento da produção agrícola, extrativa vegetal, mineral e industrial do Nordeste.

Nestas circunstâncias, é lógico que a navegação seja o sistema de transporte mais importante para a Região, sendo mister prestar preferente atenção ao melhoramento das facilidades portuárias.

Vêm em segundo lugar os transportes rodoviário e ferroviário, que operam na zona de influência dos portos.

B) Sistema portuário

Existem, no Nordeste, dez portos com movimento superior a

100 000 toneladas anuais, a saber, por ordem de tonelagem movida: Recife, Salvador (excluindo o petróleo), Fortaleza, São Luís, Cabedelo, Areia Branca, Maceió, Macau, Ilhéus e Natal.

O movimento total anual dos portos da Região é, atualmente, da ordem de 6 milhões de toneladas, correspondendo, cêrca de 2,5 milhões à importação e 3,5 à exportação, representada esta pelos seguintes produtos principais, em ordem decrescente de tonelagem: petróleo e derivados, sal, açúcar, babaçu (óleo, amêndoas e torta), algodão (óleo, fibra, torta e tecidos), cacau, sisal, mamona, gesso, arroz, minérios, couros e peles, cêras vegetais etc.

Pelo movimento de cargas e a importância de seus respectivos hinterlands, os portos principais do Nordeste são: Recife, Salvador e Mucuripe (Fortaleza), que em conjunto representam mais de 70 por cento do movimento total de todos os portos da Região.

Os estudos realizados pela SUDENE, com base nas perspectivas do desenvolvimento regional - progressiva integração do mercado, reorientação da rêde rodo-ferroviária em função do mercado interno, formação de complexos industriais - indicam, claramente, que é imprescindível concentrar recursos visando a reequipar alguns portos de importância básica para o Nordeste. Os três portos acima referidos são considerados altamente prioritários, no Plano Diretor do desenvolvimento regional. Indicamos a seguir as obras programadas pelo DNPRC para os referidos portos, obras que se recomenda sejam escalonadas para conclusão do triênio 1961-63.

Pôrto do Recife - É o pôrto principal do Nordeste, com movimento anual de 2 milhões de toneladas e boas perspectivas de aumento, especialmente, devido ao incremento da exportação de adubos químicos. A sua zona de influência se estende aos Estados da Paraíba, Alagoas e Ceará.

Obras em curso de execução:

a) ampliação do cais, de 470 metros, com 10 m de profundidade, já em fase de conclusão, a terminar em fins de 1960;

b) reaparelhamento dos armazéns frigoríficos;

c) dragagem de 2 milhões de m^3, a ser posta em concorrência desde 1958, mas que ainda não foi iniciada.

No Orçamento da União para 1960, figuram as seguintes dotações para o pôrto do Recife: obras de complementação e melhoramentos, 40 milhões de cruzeiros; reaparelhamento dos armazéns frigoríficos, 15 milhões.

Pôrto de Salvador - É explorado pela Companhia Docas da Bahia, concessionária dos serviços portuários na Bahia de Todos os Santos. O movimento anual do pôrto de Salvador, sem incluir a exportação de petróleo, feita pela Petrobrás, pelo terminal sito em Madre de Deus, é de 900.000 toneladas, sendo o cacau e derivados o item mais importante da exportação (150.000 t).

Obras programadas, em curso de execução:

a) novo cais, de 240 metros de extensão, para calado de 10 m;

b) obras complementares, consistindo de dragagem, derrocamento e atêrro da área conquistada, linhas férreas dentro do recinto portuário e pavimentação da faixa do cais;

c) reservatório de água;

d) melhoramento da rêde de distribuição da fôrça elétrica;

e) construção de 2 armazéns com ponte rolante;

f) aquisição e instalação de 8 guindastes elétricos de pórtico de 1,5 a 6 t e 2 auto-guindastes de 5 t;

g) ampliação dos armazéns nos. 9 e 10.

As obras acima referidas - já aprovadas pelo Ministério da Viação e Obras Públicas - são da responsabilidade da concessionária, que procurou financiamento junto ao BNDE e vinculou o produto da Taxa de Emergência e de Melhoramento dos Pôrtos, na parte correspondente a Salvador.

Pôrto de Mucuripe (Fortaleza) - O movimento anual é da ordem de 400.000 toneladas. Seu hinterland inclue grande área do Ceará e partes do Rio Grande do Norte e Piauí.

As obras de ampliação e melhoramento de Mucuripe, projetadas pelo DNPRC, têm sofrido enorme atraso. O pôrto deveria ter sido organizado anos atrás, pelo seu concessionário, que é o Estado do Ceará; mas nada foi feito nêste sentido, até hoje. Os dois grandes armazéns do pôrto, concluidos em 1954, não estão sendo utilizados pelo comércio; como ninguem é encarregado da conservação dos

mesmos, encontram sèriamente avariados, necessitando consertos urgentes.

Obras em curso de execução:

a) novo cais de 400 metros de extensão, para 8 metros de calado, e atêrro da área conquistada (800.000 m3);

b) obras de proteção, incluindo prolongamento do molhe existente (mais 450 m), elevação de 2 m em tôda a sua extensão e construção de um espigão de 400 m, para retenção das areias;

c) dragagem da bacia de evolução e da faixa do cais.

As obras de ampliação e melhoramento do pôrto de Mucuripe foram orçadas, há dois anos, em 316 milhões de cruzeiros, quando se pretendia concluí-las em 1960. O novo cais e o atêrro poderiam ficar prontos em fins do corrente ano, ou princípio de 1961, mas as obras de proteção, que requerem a colocação de 400.000 m3 de pedra, foram apenas iniciadas, e a dragagem está ainda na fase de registro do contrato.

No Orçamento da União, correspondente ao exercício de 1960, existe uma dotação de 100 milhões de cruzeiros, para as obras do pôrto de Mucuripe.

Pôrto de Itaqui - A SUDENE considera também prioritária a construção do novo pôrto de Itaqui, no Estado do Maranhão, para substituir o pôrto de São Luís.

O movimento marítimo do Maranhão, atualmente feito pelo pôrto de São Luís (275.000 t em 1958) é suscetível de forte aumento, pelo incremento da produção de arroz e babaçu. Êste pôrto se acha em condições sumamente precárias, o que determina atraso dos navios e repercute negativamente nos custos de carga e descarga. Dadas as características técnicas desfavoráveis, não se justificariam, econômicamente, as obras necessárias para aumentar sua capacidade e permitir um trabalho eficiente. A solução encontrada pelo DNPRC é a construção de um novo pôrto em Itaqui, sito a pouca distância de São Luís. Itaqui oferece excelente abrigo natural e grande profundidade, a poucos metros da costa, já tendo em funcionamento um terminal de petróleo, que abastece o Maranhão e grande parte do Piauí.

As obras do pôrto de Itaqui estiveram paralizadas duran-

te alguns anos, mas vão ser agora continuadas, para o que, já se fez concurrência. O prazo da construção é de três anos e o custo total do pôrto, incluindo as vias de acesso rodoviárias e ferroviárias, foi estimado em 800 milhões de cruzeiros. No Orçamento da União para 1960 existe uma dotação de 45 milhões para início de obras.

As dotações constantes do Orçamento da União para obras portuárias no Nordeste, em 1960, totalizam 714 milhões de cruzeiros, dos quais 200 correspondem aos quatro portos prioritários.

C) Sistema rodoviário

No Nordeste, como em todo o Brasil, a estrada de ferro - primeiro substituto da tração animal - foi a via pioneira de penetração da costa ao interior do território. As linhas ferroviárias serviram para ligar aos portos as zonas agrícolas, principalmente açucareiras, que constituiam a fonte de riqueza da Região.

Pertencentes, na sua maioria, a emprêsas estrangeiras concessionárias, as ferrovias nordestinas cresceram, em extensão e volume de tráfego, graças à condição de transportador único e privilegiado, até fins da segunda década dêste século, época em que a construção de rodovias começou a tomar impulso.

As estradas de rodagem não foram planejadas como auxiliares das ferrovias para canalizar-lhes o tráfego, senão como concorrentes, e, dado que as características da produção e da demanda de transporte do Nordeste eram, como continuam sendo, mais adequadas ao movimento por rodovia, êste sistema foi paulatinamente conquistando primazia, enquanto que as ferrovias iam deixando de ser negócio lucrativo. As emprêsas privadas foram induzidas a vender seus bens ao Govêrno Federal, que passou a ser proprietário de quase 100 por cento das ferrovias nordestinas.

Hoje, as rodovias cumprem muito melhor e mais econômicamente do que as estradas de ferro a função de via de penetração; constituem fator primordial de desenvolvimento das zonas que atravessam e, em muitos casos, em razão do rápido surto econômico que elas mesmas ajudam a criar, se transformam em vias de grande densidade de tráfego.

Vimos, recentemente, no Maranhão, caminhões que iam seguindo o caminho auxiliar da construção da rodovia, para buscar ar

roz em zonas que produziam o cereal pela primeira vez; e tivemos ocasião de constatar que o agricultor obtinha melhor preço quando o caminhão podia chegar até a sua pequena propriedade. Outra vantagem econômica do caminhão é constituída pela prática - comum no Nordeste - do motorista-proprietário se tornar ocasionalmente comerciante, oferecendo melhor preço que os compradores habituais da área.

Pode se alegar que os fretes rodoviários são, via de regra, superiores aos das estradas de ferro. Estas podem oferecer transporte por preço muito inferior ao do custo real, pela simples razão de que o Govêrno chama a si o pagamento da diferença. Mas, mesmo mais caro, o transporte rodoviário é preferido em virtude de não ser onerado por taxas adicionais e por eliminar as despesas terminais, que resultam até proibitivas nos percursos curtos. A rapidez do transporte rodoviário é outra de suas características mais apreciadas, especialmente no movimento de cargas de alto valor comercial. Nêsses casos, a rapidez do serviço é de grande importância, pois a economia de juros bancários, pelo menor tempo necessário para a reposição do estoque de mercadorias, pode representar quantia bem superior à da diferença no frete. Esta vantagem permite ao transporte rodoviário fazer concorrência ao marítimo, atualmente sujeito a demoras, por falta de praça nos navios, e o longo tempo de viagem. Podemos citar, como exemplo ilustrativo, o transporte, por caminhão, de côco ralado - mercadoria de valor relativamente baixo - de Aracaju a Pôrto Alegre.

A tarifa elevada do transporte rodoviário se justifica pela considerável inversão que representa a compra do veículo; pela forte taxa de juros para o financiamento da compra e pelo alto preço das peças e demais materiais necessários à conservação do caminhão. Mas o fator que principalmente influe no custo da operação de transporte é, sem dúvida, o mau estado de conservação das rodovias não pavimentadas. Segundo cálculos feitos pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, um caminhão de 10 toneladas de carga, passando de uma estrada pavimentada a outra de revestimento primário, tem o custo de operação aumentado de 36 a 40 por cento; se a estrada de revestimento primário se encontra em más condições, o aumento do custo de operação é maior ainda.

O Nordeste conta com uma vasta rêde de estradas de rodagem, constituída por:

a) 11.334 quilômetros de estradas federais, dos quais

931 pavimentados (correspondendo a 40,3 por cento e 18,3 por cento, respectivamente do total do pais);

b) 12.218 quilômetros de estradas, 184 pavimentados (correspondendo 15,1 e 4,8 por cento) e

c) 77.140 quilômetros de rodovias secundárias municipais.

Estas cifras correspondem a dezembro de 1958. As percentagens relativas ao computo do país devem ter diminuido substancialmente, no que respeita a pavimentação, no período subsequente.

Gostaríamos de mencionar, como fazemos nas partes referentes a portos e ferrovias, a estatistica do movimento de cargas por via rodoviária, mas, não estando o serviço público de transporte interestadual de cargas por rodovia sujeito às mesmas disposições que regulam os demais sistemas, no concernente ao fornecimento de dados estatísticos, só podemos apresentar a estatística dos veículos a motor em circulação no Nordeste, como único elemento para apreciar o desenvolvimento do tráfego rodoviário, nêstes últimos anos.

Assim, em 1959, existiam, registrados nos municípios nordestinos, 47.618 caminhões, 5.821 ônibus e 41.460 automóveis, perfazendo um total de 94.899 unidades. Êste total representa um aumento de 24 por cento sôbre o correspondente a 1954; mas o aumento de capacidade da frota é superior a essa percentagem, visto que grande número de caminhões que vai sendo retirado do serviço é substituído por unidades de maior tonelagem.

O Nordeste é a Região do Brasil onde as condições se apresentam mais favoráveis para a construção de rodovias, pois as características do terreno - excetuando a zona litorânea, desde o sul da Bahia até o sul do Rio Grande do Norte - e a abundância de mão-de-obra, fazem que o custo de construção e conservação seja geralmente inferior, em comparação com outras regiões do país.

A implantação básica da maior parte da Rêde Rodoviária do Nordeste, incluindo as estradas de maior importância, que constituem hoje o eixo principal das rêdes das Estradas Integrantes da Região, foi feita pelo DNOCS numa extensão total de aproximadamente 8.000 km de rodovias troncais e mais de 2.000 km de vias secundárias, até 1956. Logo depois de abertas ao tráfego, essas estradas foram, via de regra, entregues ao DNER e aos Departamentos Estaduais, órgãos encarregados da conservação e melhoramento, fican-

do o DNOCS com as estradas de acesso às obras de fomento agrícola. Note-se que êsse Departamento está limitando suas atividades rodoviárias à construção de estradas do último gênero, e foi encarregado da construção da nova rodovia Fortaleza-Brasília (BR-44A).

Hoje, a Rêde Rodoviária Federal no Nordeste faz parte do Plano Rodoviário Nacional (estabelecido pela Lei nº 2.975, de 24 de setembro de 1956), sendo o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem o organismo executor do plano.

Ficou a cargo dos Departamentos Estaduais e dos Municípios o entrosamento das rodovias estaduais e municipais com as do Plano Nacional. Em muitos casos, porém, o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem delega, aos Departamentos Estaduais e outros órgãos, a construção e conservação de estradas constantes do Plano Nacional, fornecendo-lhes os recursos necessários, ou parte dos mesmos para executar as obras.

Outra organização federal - que também contribui para o desenvolvimento da rêde rodoviária do Nordeste - é a Comissão do Vale do São Francisco (CVSF), cujas atividades, nêste sentido, são exercidas dentro da vasta bacia do Rio São Francisco (400.000 km2), nos Estados nordestinos de Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, e, fora dos limites do Nordeste, no Estado de Minas Gerais.

Com três entidades federais, além dos Departamentos Estaduais e Municipais, ocupadas ativamente em construções rodoviárias (1), não é nada surpreendente que o Nordeste possua rêde tão extensa, em comparação com o resto do país; mas é surpreendente o fato de que, embora as entidades citadas não tenham precisamente objetivos análogos, nem sigam a norma de planejar, em comum, as construções rodoviárias, a rêde nordestina atual está bem concebida principalmente do ponto de vista estadual. Parece que o interêsse imediato de cada Estado tenha prevalecido, em muitos casos, sôbre o interêsse ecomômico geral da região, na execução do Plano do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, plano organizado com amplo critério nacional. Ainda hoje, embora se começem a sentir e a reconhecer as vantagens da integração econômica da região nordes

---

(1) À série de entidades construtoras de estradas de rodagem no Nordeste, devemos acrescentar o 1º Grupamento de Engenharia do Exército.

tina, tal critério não está sendo francamente adotado, nas programações anuais para a execução do Plano Rodoviário Nacional, em sua implantação básica, melhoramento e pavimentação, devido à pressão exercida por fatôres de caráter estadual ou local.

A conservação das rodovias da Região não tem sempre merecido atenção preferencial. Rodovias de revestimento primário e de leito natural, como as do Nordeste, estão sujeitas a repetidas desintegrações, pela ação das intemperies e do tráfego. Deveria, portanto, dar-se preferência à execução de trabalhos de conservação, consolidação e melhoramento, mormente nos trechos de maior tráfego, mais sujeitos a desgastes, para evitar a demora e o encarecimento da operação de transporte.

Há, também, uma tendência generalizada de atacar, ao mesmo tempo, a construção de elevado número de rodovias, disseminadas em todo o território de um Estado, o que resulta no mau aproveitamento das verbas e desperdício de equipamento mecânico. O pior inconveniente desta prática é o preterimento de trabalhos de interêsse geral para executar obras de pouca significação econômica.

Como reforço de nossa opinião sôbre a prioridade a ser dada às obras de melhoramento e pavimentação das principais rodovias do Nordeste, transcrevemos duas das recomendações contidas no "Programa de Metas":

> "b) Impõe-se, nas futuras revisões de serviços e obras do Programa Quinquenal, uma redistribuição de verbas, favorecendo mais os serviços de pavimentação do que os de implantação básica";
>
> "c. É recomendável a adoção do tipo superior de pavimentação em todos os trechos rodoviários cujo movimento diário exceda a 100 caminhões ou 150 veículos em geral; deve-se, outrossim, evitar que as verbas destinadas a pavimentação sejam consumidas em obras preliminares de melhoramentos, construções ou reconstruções prévias, as quais se devem cingir ao mínimo exigido pelas condições de segurança da circulação".

No que respeita aos estudos e pronunciamentos para o seu desenvolvimento econômico, o Nordeste deve ser considerado como uma unidade. Assim sendo, cabe pensar e agir em têrmos regionais, no momento de organizarmos os programas de construção e de pavimentação rodoviários.

Dentro desta ordem de idéias, a SUDENE, com a valiosa colaboração do DNER, estudou a constituição de uma rêde rodoviária prioritária, baseada, em sua maior parte, nas rodovias federais existentes e nas que seriam construídas de acôrdo com o Plano Quinquenal do DNER.

1) Rêde Rodoviária Prioritária Básica do Nordeste

A recomendação principal da SUDENE, incluída no seu PLANO DIRETOR, para se obter integração do sistema rodoviário, consiste no estabelecimento de uma rêde prioritária, que visa o melhoramento geral do transporte de passageiros e bens, dentro da Região. A Rêde Prioritária projetada facilitará o movimento entre as capitais e os maiores centros de produção e de consumo, bem como as comunicações das zonas de influência dos grandes portos, e permitirá desenvolver as fortes correntes de tráfego comercial entre a Região e os Estados do sul do país, principais fornecedores de manufaturas e importadores de produtos nordestinos.

A Rêde Prioritária, como seu nome implica, deve merecer a mais alta prioridade, na inversão de recursos destinados a obras rodoviárias na Região, para construção dos trechos faltantes e pavimentação das rodovias e trechos de rodovias de maior densidade de tráfego, ou que justifiquem êsse melhoramento em razão de sua importância como elemento de ligação.

São os seguintes os pontos capitais da Rêde Rodoviária Prioritária Básica do Nordeste:

		Quilômetros
Extensão total da Rêde Prioritária		18.079
dos quais:		
rodovias a implantar, km	2.600	
rodovias a melhorar, km	3.167	
rodovias a pavimentar, km	2.611	

Custo das obras:	Milhões Cr$
Implantação e melhoramentos, incluindo obras darte especiais	12.421
pavimentação	8.973
T o t a l	21.394

Damos a seguir, uma descrição sucinta das rodovias que integram a Rêde Rodoviária Prioritária Básica do Nordeste.

BR-4 - Denominada "Estrada Rio Bahia", divisa MG-BA-Vitória da Conquista-Jequie-Feira de Santana, BA. Extensão total, desde Areal, RJ: 1.750 km , na Região 513 km

No momento atual e até que sejam concluidos os trechos faltantes da BR-5, no Espirito Santo e na Bahia, a BR-4 é a única rodovia praticável para o tráfego entre os Estados do sul e o Nordeste. É a rodovia-chave do Nordeste pois nela converge o tráfego da Região com destino ao sul e vice-versa. Em conjunto com a BR-28, é imprescindível para o abastecimento da capital do Estado da Bahia e para o escoamento da produção de uma vasta zona tributária do pôrto de Salvador.

Os seus índices de densidade de tráfego são bastante altos. Em 1958, foram registradas as seguintes médias diárias de passagem de veículos:

Localidade	Média diária do ano	
	Total veículos	caminhoes
Vitória da Conquista	190	156
Jequié	185	160
Feira de Santana ...	237	222

FONTE: D.N.E.R.

É interessante notar a forte proporção de caminhões no total dos veículos. A quase completa ausência de automóveis é devida ao mau estado de conservação dessa importante artéria de transito.

Infelizmente, a BR-4 não tem recebido a atenção prioritária que merece como único elo de comunicação rodoviária entre o Nordeste e o sul do país. Tôda a sua extensão no Estado da Bahia é de revestimento sílico-argiloso, sujeito à rápida desintegração pela ação da chuva e do tráfego pesado, sendo, portanto, difícil mantê-lo, em todo tempo, em boas condições de trânsito.

Em abril de 1960, foi aprovada uma lei pelo Congresso Nacional que autoriza o Poder Executivo a abrir, pelo M.V.O.P.um cré

dito especial de 7 bilhões de cruzeiros, a ser aplicado na execução de melhoramentos e serviços de pavimentação em tôda a extensão da BR-4. O prazo de execução da obra foi fixado em 30 meses, a partir de maio de 1960.

BR-5 - Denominada "Estrada Rio-Bahia Litorânea". Divisa ES-BA-Feira de Santana. Extensão total 1700 km desde o Rio de Janeiro, 804 km na Região.

Quando terminada, esta rodovia constituirá melhor ligação terrestre entre a região nordestina e os Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Serve aos municípios de maior produção do sul da Bahia, dentro das zonas de influência dos portos de Salvador e Ilhéus.

Na Região, está sendo presentemente atacado, em várias frentes, o trecho até o entroncamento com a BR-48 (Pôrto Seguro-Jequitinhonha), numa extensão de 574 km . No trecho atacado, falta implantar 238 km e 230 km até a Divisa do Espírito Santo.

Atravessando esta estrada um terreno sumamente desfavorável, quer pelas características geológicas do solo ou pela copiosa pluviosidade da região, e tratando-se de zona importantíssima pela sua produção cacaueira, será programada a pavimentação de 468 km entre Humildes (BR-28 a Salvador) e Camacã (BR-42).

BR-8 - Luís Correia-Piripirí-Castelo-Valença do Piauí-BR-26-Simplício Mendes-São João do Piauí-Raimundo Nonato-BR-39,PI.
Extensão total: 791 km

Esta estrada poderia ser chamada "Rodovia Central do Piauí" porque atravessará, quando terminada, todo o Estado, pelo centro, desde o seu extremo norte ao sul. Apenas pouco mais de um terço está construido.

Encontra-se em tráfego o trecho Luís Correia-Piripirí (BR-22), numa extensão de 165 km , dos quais 54 têm pavimentação do tipo poliédrico.

O D.F.R. do Piauí vem colocando anualmente a sua quota do Fundo de Pavimentação nêste trecho, complementada com dotações do Orçamento da União consignadas ao D.N.E.R., que as transfere, por convênio, ao D.E.R.-PI. Na Rêde Prioritária, está incluída a pavimentação dos 113 km restantes.

O propósito desta rodovia é a ligação da cidade de Parnaíba, a segunda do Estado, e seu pôrto, em construção, Luís Correia

(Amarração) com a região central do Estado, assim como a comunicação do centro e do sul com os Estados da Paraíba e Pernambuco, pelas BR-24 e 26, e com a zona norte do Médio São Francisco, no Estado da Bahia.

BR-9 - Areia Branca-Mossoró-Augusto Severo, RN-Brejo do Cruz-Patos, PB-(BR-23).
Extensão total: 291 km

Esta rodovia corta todo o Estado do Rio Grande do Norte, ligando a zona salineira e o pôrto de Areia Branca à cidade de Mossoró e ao sistema rodoviário federal (BR-53 e BR-23).

Devem ser implantados 24 km e realizadas obras de melhoramento em 45 km .

BR-10 - Macau-Santa Cruz, RN-Campina Grande, PB-Caruaru-Quipapá, PE-Atalaia, AL.
Extensão total: 475 km

O trecho de maior importância é Santa Cruz-Atalaia, que liga as BR-12, BR-23, BR-25 e BR-26, atravessando uma região de grande produção agrícola e industrial. Está prevista a implantação básica de 366 km , no trecho referido, e feitos melhoramentos em 45 km . Programou-se a pavimentação do trecho de maior densidade de tráfego entre Campina Grande, Caruaru e Quipapá (PE-2). O D.E.R. de Pernambuco está pavimentando a PE-70 no trecho Palmares-Quipapá Garanhuns.

BR-11 - Boqueirão de Cesário (BR-13)-Aracatí, CE-Mossoró-(BR-53)-Angicos-Macaíba (BR-12)-Parnamirim, RN-João Pessôa. PB-Recife, PE-Maceió, AL-Aracaju, SE-Feira de Santana, BA.
Extensão total: 1.346 km

É a continuação natural da BR-5, formando com ela a rota litorânea principal do Nordeste, dentro da sua faixa territorial de maior produção e densidade demográfica. Os seus limites extremos atuais são João Pessôa e Feira de Santana. Tendo em vista a importância da ligação rodoviária das capitais do Nordeste, é plenamente justificado o seu prolongamento até Boqueirão de Cesário , para entroncar com a "Transnordestina" (BR-13), cujo ponto inicial é Fortaleza. É fundamental, portanto, que seja incluído no Plano Rodoviário Nacional o trecho Boqueirão de Cesário-João Pessôa para

que o D.N.E.R. possa colocar nêle recursos provenientes do Fundo Rodoviário Nacional, instituído pela Lei nº 2.975, de 27 de Novembro de 1956, e do Fundo Nacional de Pavimentação, Lei Nº 2.698, de 27 de Dezembro de 1955.

A Lei, que aprovará o PRIMEIRO PLANO DIRETOR DA SUDENE, deverá fixar os novos pontos obrigados de passagem da BR-11, a fim de que lhe seja incorporado o trecho João Pessôa-Boqueirão de Cesário.

Na sua longa extensão, a BR-11, combinada com a BR-28 e BR-13, servirá a 7 das 9 capitais do Nordeste. Oferece a grande vantagem da menor distância, em comparação com as resultantes por estrada de ferro, a saber:

Percurso	Distância em km	
	Rodovia	Ferrovia
João Pessôa-Natal	189	270
Recife-João Pessôa	127	215
Salvador-Maceió...	547 (Aprox.)	849
Recife-Maceió	252	348

Devido a sua grande importância do ponto de vista regional, a BR-11 deveria ter merecido a mais alta prioridade. Entretanto, nem mesmo sua instalação básica está concluída. Falta construir vários trechos nos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas, num total de 116 km , admitindo que em 1960 sejam construidos 107 km. Existem, porém, 327 km pavimentados no trecho João Pessôa-Maceió.

Atualmente, a passagem do Baixo São Francisco é feita em forma precária, por meio de balsas. Uma vez construidos os trechos restantes da BR-11 e terminada a sua pavimentação, seu tráfego terá maior densidade, pois, fatalmente, atrairá parte do movimento que está sendo feito hoje por outras estradas, afastadas do litoral e de percurso maior. Em tais circunstâncias, se justifica plenamente a construção de uma ponte para unir os dois trechos de estrada pavimentada entre Propriá e Colégio.

Como a estrada de ferro está também cortada pelo rio, aproximadamente no mesmo lugar, a SUDENE considera conveniente que a ponte a ser construida seja rodo-ferroviária para favorecer a ambos os sistemas de transporte. A construção da ponte deveria ser

programada para ficar pronta quando concluída a pavimentação dos trechos Aracaju-Propriá e Colégio-Maceió.

A Rêde Ferroviária Federal, S.A. está terminando no lugar as instalações para um pequeno "ferry-boat", já encomendado. O sistema poderá permanecer em serviço até a inauguração da ponte, em 1964. A ponte foi orçada, tentativamente, em 700 milhões de cruzeiros. Terá aproximadamente 800 m de vão.

Os recursos para a construção da ponte deverão provir da SUDENE, D.N.E.R., D.N.E.F. e C.V.S.F., no Orçamento da União, ficando a execução a cargo do D.N.E.R., em convênio com os demais órgãos, inclusive a R.F.F.S.A. Os estudos e projetos serão feitos em 1961, mediante contribuição de 12 milhões de cruzeiros por parte da SUDENE.

Salienta-se que tanto a BR-5 como a BR-11 são preferenciais no que diz respeito a melhoramentos e pavimentação, constando o seguinte na Lei nº 2.975, de 27 de Novembro de 1956:

> " Ficam incluídos no plano do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, entre as preferências, a construção, o melhoramento e a pavimentação das rodovias BR-5 e BR-11, no prazo máximo de sete anos, a partir da data desta Lei".

BR-12 - Natal, RN-Riacho, PE-Petrolândia, PE-Paulo Afonso, São Sebastião do Passé, BA (BR-22 para Salvador. Distância total: 1.142 km

Esta rodovia liga Natal e a zona sul do Estado do Rio Grande do Norte com a Paraíba, Pernambuco e Bahia, e, via BR-4, com o sul do país.

O seu tráfego tem aumentado, em forte proporção, depois da inauguração da ponte sôbre o Rio São Francisco, em Paulo Afonso, em abril de 1959.

Densidade do tráfego: (1º semestre de 1958):

Localidades	Média diária do semestre	
	Total veículos	Caminhões
Currais Novos, RN	69	49
Petrolandia, PE	54	41
Jeremoabo, BA	113	99
Alagoinha, BA	78	65

FONTE: D.N.E.R.

Falta implantar 18 km ; serão melhorados 479 e pavimentado o trecho, de 74 km , entre Santa Cruz e Currais Novos.

Até Dezembro de 1960, ficará terminada a pavimentação entre Natal e Santa Cruz, 120 km .

BR-13 - Fortaleza-Russas-CE.-Salgueiro-PE.-PE.-Belém do São Francisco (ex-Jatinã)-PE.Canudos-BA.-Feira de Santana-BA.
Extensão total: 1.154

Esta estrada de rodagem, denominada "Transnordestina", constitui o eixo rodoviário longitudinal de maior importância do Nordeste. Na sua parte norte, facilita o escoamento da produção cearense com destino à cidade de Fortaleza e ao pôrto de Mucuripe, sendo também a ligação principal do Estado do Ceará com o do Rio Grande do Norte (em conjunto com a BR-53), com a Paraíba (em conjunto com a BR-23), com Pernambuco e com o Estado da Bahia. Serve ao Estado do Piauí, em conjunto com a BR-26 para a sua ligação com os Estados de Pernambuco e Bahia e com o sul, e recebe algum tráfego do Estado do Rio Grande do Norte, com destino a Fortaleza e ao pôrto de Mucuripe (em conjunto com a BR-53).

Sôbre o Rio São Francisco, entre Barra de Tarrachil, BA. e Belém do São Francisco, PE., será construida uma ponte de 800 m de vão. A obra está orçada em 150 milhões de cruzeiros. As obras serão iniciadas em 1961, para terminar em 1962. A SUDENE fornecerá os recursos.

Localidade	Média diária do semestre	
	Total Veiculos	Total Caminhoes
Icó, CE.	116	95
Jati, CE.	91	80
Canudos, BA.	54	49
Feira de Santana,BA.	218	191

O tráfego mais denso da "Transnordestina" se verifica no trecho cearense entre Fortaleza e Russas, Devem ser implantados 45 km no Ceará, entre Icó e Ipaumirim, relativa a uma retificação do traçado em razão da construção do açude Castanheiras. Serão melhorados 580 km e pavimentados 160 entre Russas e Icó. Êste ano, deve ficar concluída a pavimentação entre Fortaleza e Itapagé, 125 km , a qual, nos próximos cinco anos, atingirá a cidade de Sobral, 108 km .

BR-18 - Bom Jesus-Bertolina-Floriano-Teresina-Barra-Buriti dos Lopes, PI-(BR-28 a Salvador) .
Distância total: 489 km .

Rodovia destinada a servir o vale úmido de Gorgeia e a ligar o centro do Piauí com o sul do mesmo Estado e com Salvador pela BR-28.

Acha-se concluido o trecho Jerumenha-Bom Jesus, 180 km ,e falta construir 100 km .

BR-21 - São Luís-Peritoró-Barra do Corda-Grajaú-Porto Franco-BR-14, MA.
Extensão total: 773 km .

É a rodovia central do Maranhão que liga São Luís, e o pôrto de Itaqui (em construção) mediante um ramal de 20 km , com as zonas de maior produção do Estado. Em Pôrto Franco, une com a Belém-Brasília.

A Lei nº 3.735, de 25 de março de 1960, autorizou o Poder Executivo a abrir um credito especial de 2 bilhões de cruzeiros para a conclusão das ligações com a nova capital.

A BR-21 deverá ser implantada totalmente êste ano, tendo em vista que, no citado crédito, lhe foi destinada uma parcela de 510 milhões de cruzeiros.

Deverão ser feitos melhoramentos em 250 km , entre Presidente Dutra e Pôrto Franco, em vista da insuficiência do crédito para a construção de uma estrada com características de primeira classe.

Êste ano, no trecho São Luís-Peritoró, deverá ser ultimada a pavimentação entre São Luís e Bacabeira, 53 km , e iniciada a construção da ponte dos Mosquitos, na Estiva.

O volume do tráfeto, em Bacabeira foi em média de 102 veículos, por dia, dos quais 76 caminhões, no último semestre de 1959.

BR-22 - Fortaleza-Sobral, CE-Piripiri, PI-Teresina-Peritoró, divisa com o Estado do Pará, até Belém.
Extensão total: 1.742 km

Esta é a "Rodovia Pan-nordestina". No seu primeiro trecho serve ao norte do Ceará e liga Sobral, a segunda cidade do Estado, com Fortaleza e o pôrto de Mucuripe, cuja área de influência, mediante esta estrada, se estende até Teresina e a tôda a zona Norte do Estado do Piauí. Há um tráfego importante, por esta rodovia, constituindo de combustíveis líquidos, farinha de trigo e gêneros importados do Sul pelo pôrto de Mucuripe, com destino ao Norte do Piauí e Teresina, e, em sentido contrário, produtos de exportação piauiense para Fortaleza e o seu pôrto. Crescerá muito o tráfego da BR-22 quando terminadas as obras de reabilitação do pôrto de Mucuripe.

Serão feitos melhoramentos em 491 km e pavimentados 293, nos trechos Itapagé-Sobral e Piripiri-Campo Maior, no Piauí, e Caxias-Timom, no Maranhão.

Até dezembro dêste ano, deverá estar concluída a pavimentação de Fortaleza e Itapagé, no Ceará, 125 km, e de Campo Maior a Teresina, no Piauí, 69 km.

A ponte metálica rodo-ferroviária existente entre Teresina e Timom não apresenta condições satisfatórias em sua estabilidade, tendo em vista que não foi projetada para suportar as pesadas cargas das locomotivas diesel-elétricas. Dêste modo, deverá ser implantada uma nova ponte, no eixo da BR-22, no aludido ponto de passagem sôbre o rio Parnaíba, com características técnicas admitidas a uma obra darte especial de uma rodovia de 1ª classe. Seu custo está orçado em 300 milhões de cruzeiros.

BR-23 João Pessoa-Campina Grande-Cajazeiras, PB-Icó- Crateus-Independência, CE-Piripiri-Esperantina, PI-Brejo-Urbano Santos-Rosário-São Luís, MA.

Extensão total: 1.553 km

No seu primeiro setor, em confronto com a BR-53 liga o Pôrto de Cabedelo com João Pessoa, (20km) e atravessa todo o Estado da Paraíba, sendo a sua principal artéria rodoviária. O seu tráfego é um dos mais densos das rodovias nordestinas, principalmente no trecho entre João Pessoa e Campina Grande, a segunda cidade do Estado, com um movimento comercial e industrial muito intenso.

Densidade de tráfego: (1º semestre de 1958)

Localidades	Média diária do semestre	
	Total veículos	Caminhões
Campina Grande, PB.....	205	151
Farinha, PB.....	201	165
Patos, PB.....	68	55

FONTE: D. N. E. R.

Embora Campina Grande esteja ligada por via férrea com João Pessoa e Cabedelo e apesar de serem mais baixos os fretes ferroviários, o comércio está dando preferência à estrada de rodagem para o transporte da produção paraibana, principalmente o algodão, destinado à exportação. A distância entre Cabedelo e Campina Grande é menor por rodovia: 143 km contra 168; A BR-23 serve também para o transporte de grande parte da produção da zona Sul do Estado do Ceará que se destina ao centro comercial de Campina Grande e ao pôrto de Cabedelo.

Na Paraíba, serão implantadas 50 km, entre Juazeirinho e Cajazeiras, e pavimentados 147 km entre Farinha e Patos, devendo ficar concluída, êste ano, a pavimentação entre João Pessôa e Farinha, de acôrdo com o Programa de Obras do D.N.E.R.

No Ceará, implantação do trecho Senador Pompeu-Divisa com o Piauí, 68 km, e construção de 5 pontes.

No Piauí, implantação do trecho Piripiri-Divisa com o Maranhão, 155 km. O trecho compreendido entre Crateús e Piripiri está incluído entre as rodovias preferenciais, a serem construídas pelo D.N.E.R. (Lei 2.957).

No Maranhão, o trecho da BR-23 poderia ser constituido pela rodovia estadual existente MA-23 (Brejo-Chapadinha-Vargem Grande-Itapecuru-BR.?1-São Luís), já em grande parte construída e que atravessa uma área de maior produção.

BR-24 - Cajazeiras,PB-Campos Sales, CE-Picos-Floriano,PI
Pastos Bons (BR-51) Balsas-Carolina,MA.
Extensão total: 1.150 km

O propósito desta estrada, quando terminada, no setor norte destino, é ligar a região sul do Estado do Ceará e a do centro do Estado do Piauí até Floriano, à margem do Rio Parnaíba, e com o Estado da Paraíba mediante a BR-23, em Cajazeiras, assim como facilitar a comunicação das duas regiões mencionadas do Ceará e do Piauí com o norte, em direção a Fortaleza, e com o sul do país por meio da BR-13 " Transnordestina", com a qual entronca a 10 km de Lavras da Mangabeira.

O trecho Cajazeiras-Lavras da Mangabeira-Picos-Loreto-Carolina (conclusão), CE.PI.MA. está incluído entre os preferenciais a serem concluídos pelo D.N.E.R. (Lei nº 2.975).

Estão previstas obras de melhoramento numa extensão de 32 km no trecho Oeiras-Floriano, no Piauí, e a implantação básica de 220 km no trecho B. de Grajaú-Carolina, no Maranhão.

Atualmente, esta rodovia acha-se em tráfego unicamente no trecho Cajazeiras-S. Raimundo das Mangabeiras, no Maranhão.

BR-25 - Recife-Caruarú-Arcoverde-Salgueiro-Parnamirim-Petrolina, PE-Remanso, BA.
Extensão total: 1.005 km

Esta é a rodovia transversal de Pernambuco, eixo principal de sua rêde. É de importância capital para o abastecimento da cidade do Recife e para o movimento de importação e exportação pelo seu pôrto, cuja zona de influência, mediante esta, estrada, se estende até a divisa com o Estado da Bahia e a região do Cariri,no Ceará. A densidade do tráfego na BR-25 na parte pavimentada entre Recife e Caruarú, é meior do que em qualquer outra rodovía no Nordeste.

Densidade de tráfego, em setembro de 1959:

Localidade	Média diária do semestre	
	Total veículos	Caminhões
Posto de Pedágio Socorro	1.362	481
Posto de Pedágio Vitória	823	347
Arcoverde	157	124
Salgueiro	38	32

Fonte: D.E.R. de Pernambuco

Os serviços de pavimentação atingiram a cidade de Caruaru, 102 km, a partir de Moreno, devendo ser concluída êste ano a pavimentação do trecho Moreno-Cidade Universitária, onde entronca com a estrada de contôrno do Recife.

Da rodovia de contôrno será construído um acesso ao pôrto do Recife, o qual ficará, então, ligado a tôdo o sistema rodoviário do Nordeste, estando a sua conclusão prevista para 1961, numa extensão de 8 km dos quais acham-se pavimentados 5.

O trecho faltante de 185km da BR-25, no setor baiano entre Petrolina e Remanso, será concluído êste ano pela C.V.S.F., existindo para tal fim, no crédito especial (Lei 3.735), uma dotação de 100 milhões de cruzeiros.

Serão necessárias obras de melhoramentos em 270 km, no trecho São Caetano-Salgueiro, e a construção de uma variante no trecho S. Caetano-Arcoverde, 32 km.

Dada a reconhecida importância desta artéria de trânsito, está prevista a pavimentação do trecho S. Caetano-Riacho Sêco (BR. 12), 132 km.

A pavimentação do trecho Caruaru-São Caetano, 20 km ficará concluída êste ano.

- BR-26 - Maceió-AL-Palmeira dos Índios-Santana do Ipanema - Mata Grande-Petrolândia, PE-Parnamirim-Picos, PI
Extensão total: 850 km

A BR-26 é a rodovia principal do Estado de Alagoas. Liga a capital com a cidade de Palmeira dos Indios, estando pavimentado êste trecho de 143 km; atravessa a região oeste de Pernambuco (Baixo São Francisco) e entra no Estado do Piauí até Picos, onde entronca com as BR-8 e 24.

No Estado de Alagoas estão programados melhoramentos entre Palmeira dos Indios e o entroncamento com a BR-65, 70 km.

Em Pernambuco, esta rodovía, no setor Petrolândia-Cabrobó, integra o sistema rodoviário da C.V.S.F., que já construiu, em

convênio com o D.E.R. de Pernambuco, o trecho Floresta-Cabrobó, 84 km, restando a implantação dos trechos Petrolância-Floresta, 60 km, e Cabrobó-Parnamirim, 65 km.

Em virtude dos planos de colonisação e irrigação na região do Baixo-Médio São Francisco a serem executados pela SUDENE e a C.V.S.F. a construção dos trechos faltantes da BR-26 são considerados prioritários.

BR-27 - Aracajú-Posto Fiscal-Itabaiana, SE-Jeremoabo- Canudos-Joazeiro, BA.
Extensão total: 473 km

É a rodovia central do Estado de Sergipe que coleta o tráfego destinado ou proveniente do interior do Estado e da parte N. do Estado da Bahía.

Acha-se pavimentada de Aracajú a Posto Fiscal, 6 km, onde entronca com a BR-11. Deve ser melhorada, numa extensão de 80 km, no Estado de Sergipe, e, no Estado da Bahia, 70 km, até Jeremoabo, entroncamento com a BR-12.

Havendo recursos suficientes, dever-se-ia pavimentar o trecho Posto Fiscal-Itabaiana, de 51 km, no qual o D.E.R. de Sergipe, em convênio com o D.N.E.R., poderia aplicar a sua quota do F. N.P.

BR-28 - Salvador, BA-Feira de Santana-Itaberaba-Lençois -Seabra-Barreiras-Divisa BA./GO-
Extensão total: 1.017 km

O trecho Salvador-Feira de Santana, de 108 km de extensão, é de primordial importância para o Estado da Bahia por canalizar o tráfego procedente das BR-4, 5, 11, 12 e 13, com destino à capital e ao pôrto de Salvador e vice-versa.

A pavimentação do seu trecho principal, Salvador-Feira de Santana, foi concluída em fevereiro de 1960.

Entre as cidades de Feira de Santana e Itaberaba cogita-se executar obras de melhoramentos em 110 km e igualmente em 70 km

entre Itaberaba e Seabra. Desta última até Barreiras (BR-44 A, entroncamento para Brasília), falta construir 290 km, que deverão ficar concluídos até 1963.

BR-40 - Ilhéus-Itabuna (BR-5)-Ibicaraí-Vitória da Conquista (BR-4)-Brumado(BR-47)- Caetité (BR-3)-Bom Jesus da Lapa (BR-20), BA.

No seu setor inicial, Ilhéus-Itabuna, 32 km asfaltados, esta rodovía canaliza o tráfego, principalmente cacáu, destinado a exportação pelo pôrto de Ilhéus. No seu setor o este, em conjunto com a BR-47, atravessa o Estado até o Rio São Francisco em Bom Jesus da Lapa, pôrto fluvial.

Falta construir o importante trecho Ibicaraí-Vitória da Conquista, 190 km. Atualmente o tráfego, que corresponde a êste trecho, está sendo feito por rodovía estadual que não tem condições técnicas adequadas. O setor Ibicaraí-Vitória da Conquista está incluído no quadro de rodovías preferenciais a serem contruídas pelo D.N.E.R. (Lei 2.975, já citada).

BR-47 - Campinho-Boa Nova-Brumado (BR-40)-Caetité-Guanambí-Carinhanha, BA.
Extensão total 642 km

O seu ponto inicial é o pôrto de Campinho (projetado)servindo à zona cacaueira entre Ubaitaba e Bôa Nova, dentro da zona de influência do pôrto de Ilhéus.

Êste ano, por Decreto do Poder Executivo Federal, esta rodovía foi incluída no programa de primeira urgência de que tratam os artigos 21, da Lei Nº 302, e 67, do Decreto-Lei Nº8.463, de 27 de Dez. de 1945. No crédito especial para a conclusão das ligações rodoviárias do Nordeste com a nova Capital, foi destinada uma dotação de 200 milhões de cruzeiros para os trechos: Campinho-Boa Nova e Caetité-Formosa. Com êstes recursos, deverão ser construídos, êste ano, 366 km e melhorados, nos anos seguintes, 220 km.

BR-51 - Peritoró-Colinas-Pastos Bons, MA-Bertolinia, PI.
Extensão total: 175 km

Esta rodovía tem um trecho comum com a BR-21 entre Peri-

toró (BR-22) e Presidente Dutra, numa extensão de 105 km, faltando construir 70 km no trecho P.Dutra-Pastos Bons, de 175 km.

A BR-51 serve para ligar a zona Sul do Estado do Maranhão com São Luís e o futuro pôrto de Itaqui.

BR-52 - Teresina-Picos-Paulistana,PI-Petrolina, PE.
Extensão total: 687 km

A função principal desta rodovía é a ligação da capital do Piauí com o Estado da Bahia, na região norte do Médio São Francisco, com menor percurso que pelas BR-25 e 26.

Deverá ser concluída a implantação do trecho Jaicós-Paulistana-Divisa PI-PE, 145 km, achando-se em tráfego 75 km.
Entre a divisa PI-PE e Petrolina devem ser construídos 100 km.

BR-53 - Cabedelo, PB-Nova Cruz, RN-Russas, CE.
Extensão total: 504 km

Serve para o escoamento da produção de uma importante área litorânea do Estado da Paraiba e, atravessando a divisa com o Rio Grande do Norte, atinge a cidade de Santa Cruz, onde entronca com a BR-12, até Natal. No seu segundo setor, forma em conjunto com a BR-12, a artéria principal da rêde rodoviária do Rio Grande do Norte, ligando com a Capital e o pôrto de Natal os municípios mais importantes do Estado: Currais Novos, Açu e Mossoró, e, penetrando no Estado do Ceará, chega até Russas,na "Transnordestina".

Mediante a BR-53 e BR-13, o Município de Mossoró pode optar entre os portos de Mucuripe e Natal para o seu tráfego de importação e exportação. O custo do transporte entre Mossoró e Fortaleza é menor do que entre Mossoró e Natal, não só por ser menor a distância, senão pelo fato de estar pavimentada uma quilometragem maior na BR-13.

No prolongamento da BR-11 até Boqueirão de Cesário,o trecho Angicos-Mossoró, 122 km, será comum a ambas as estradas.

Esta rodovia acha-se quase totalmente construída e apresenta boas condições de trânsito.

Falta construir, no Estado da Paraiba, 13 km do trecho Mulungú-Cajá (BR-23), de onde prossegue, em trecho comum com a BR-23 já pavimentado, até João Pessoa.

BR-65 - Paulo Afonso, BA-Garanhuns-São Caetano, PE.
Extensão total: 270 km

Esta rodovía facilita o escoamento, com destino ao Recife e ao seu pôrto, através da rodovia BR-26, da produção da zona oeste de Alagoas, bem como dos municípios de Garanhuns e Aguas Belas.

Atualmente acha-se em tráfego o trecho Paulo Afonso-entroncamento com a BR-26, em Alagoas, 80 km, faltando construir o trecho de 113 km entre Garanhuns e o citado entroncamento.

Pode-se julgar a importância do setor Garanhuns-São Caetano pela sua densidade de tráfego, apesar do traçado atual não oferecer condições satisfatórias. Em dezembro de 1959 foi registradas no pôsto de contagem do D.E.R., a 6 km de São Caetano, uma média diária de 229 veículos a motor, dos quais 136 caminhões.

Será pavimentado o trecho acima indicado, 80 km, tendo sido iniciada, pelo D.N.E.R. a construção de variantes e outros melhoramentos.

2.) Recursos para a Rêde Rodoviária Prioritária

Para determinação do custo dos serviços de implantação, melhoramentos e pavimentação nas rodovias constantes da Rêde Prioritária, a SUDENE contou com a cooperação técnica do DNER. Citamos êsse Departamento a respeito dos custos das obras rodoviárias.

" O cálculo dos custos das obras programadas, em face de uma conjuntura monetaria de caracteristicas nitidamente inflacionarias, não apresenta significação, se considerado a medio ou longo prazo, e somente se pode referir a preços correntes de 1960". E prossegue: " a fixação dos preços medios é aleatoria, pois o custo do

quilômetro de construção, ou de melhoramentos, ou pavimentação em cada zona, é afetado pelos valores de materiais, constituição geologica dos solos, custo de equipamento e peças, financiamento, bastando se referir que no exercício de 1958, a dispersão em relação aos preços unitarios da tabela atingiu o valor de I 0,42 (medido pelo desvio padrão), o que revela existirem graves anomalias, destuindo ou invalidando o sentido do preço medio de obras".

Em vista disto, considerou-se muito mais, no planejamento, as metas físicas a serem atingidas, do que mesmo os valores monetários fixados para cada ano do período abrangido pelo presente Plano Diretor. Em todo caso, foram admitidas as bases de preços que o DNER, por intermédio de seus Distritos localizados no Nordeste, observa em cada zona de sua jurisdição.

3-) Implantação e Melhoramentos

As obras de implantação e melhoramentos, na Rêde Rodoviária Prioritária totalizam uma extensão de 5.767 km, sendo 2.600 km a implantar e 3.167 km a melhorar, calculado o custo para o total de implantação em Cr$ 7.120 milhões e para o total de melhoramentos em Cr$ 3.351 milhões, o que conduz a custos unitários de Cr$ 2,74 milhões/km e Cr$ 1,06 milhões/km, respectivamente, para implantação e melhoramentos. O custo da implantação varia entre Cr$ 4 milhões, na BR-5, e Cr$ 2 milhões, na BR-9, e o de melhoramentos entre Cr$800 mil, na BR-12, e Cr$ 1,5 milhões, na BR-11. Além de outras obras de arte especiais, de importância secundária, foram incluídos recursos no valor de 1.550 milhões de cruzeiros para a implantação de pontes na BR-11, BR-13, BR-22 e BR-24. O custo médio de construção do metro linear de ponte, sem problemas técnicos que influam sôbre o tipo de fundações, varia na região, de Cr$ 120.000, na BR-25, em Pernambuco, a Cr$ 250.000, na BR-22, no Maranhão.

4-) Pavimentação

A extensão total a pavimentar abrange 2.611 km, sendo o seu custo total estimado em 8.963 milhões de cruzeiros, resultando um custo unitário da ordem de Cr$ 3.450/Km.

Foram considerados os seguintes custos para cada tipo de

revestimento betuminoso, de concreto de cimento Portland e poliédrico, em milhões de cruzeiros por kilômetro:

Concreto betuminoso.....	4,5
Tratamento betuminoso superficial duplo.....	3,5
Pré-misturado, de graduação densa.....	3,5
Pré-misturado, a frio, areia-betume.....	3
Concreto de cimento Portland.....	6
Poliédrico.....	2

A ausência de tanques especiais para acondicionar o cimento asfáltico tem obrigado o DNER a proceder ao revestimento betuminoso de várias rodovias do Nordeste mediante a utilização dos "cut backs" (MC - O e MC -2 para imprimação e RC-2 RC-3 para revestimento), colhendo resultados técnicos julgados satisfatórios.

Atualmente, há um único terminal de asfalto, situado em Fortaleza (DER-CE), que abastece os Estados visinhos, apenas de "cut backs", pois não se acha equipado para acondicionar cimento asfáltico. Os demais Estados são abastecidos por tambores, o que apresenta sérios inconvenientes, não sòmente em face das perdas, como também do alto preço dos tambores. Para satisfazer às exigências de um plano de pavimentação do porte do que se pretende efetuar na região e tendo em vista, ainda, a conservação das estradas já pavimentadas, torna-se necessária a construção de terminais oceânicos, no Nordeste, os quais poderiam ser localizados em Salvador, Recife e Fortaleza. A SUDENE se propõe a colaborar com o DNER na solução desta importante questão.

5-) Financiamento

O financiamento das obras rodoviárias que integram a Rêde Prioritária será efetuado com os recursos atribuídos em lei ao DNER, com a participação, também da SUDENE e, em determinadas obras, de outros órgãos federais.

O DNER, além de outros recursos menos importantes, tem o seu orçamento constituído de quotas do Fundo Rodoviário Nacional (Lei Nº 2975, de 27/11/56), do Fundo Nacional de Pavimentação (Lei Nº 2.698, de 27/12/1955) e dotações orçamentárias votadas pelo Congresso Nacional (alínea b do artigo 21, do Decreto - Lei Nº8.463,

de 27 de dezembro de 1945)

O Fundo Rodoviário Nacional é proveniente do impôsto único "ad-valorem" sôbre combustíveis e lubrificantes líquidos e gasosos, importados ou produzidos no país.

Da receita resultante do impôsto, cabem 40% ao DNER, 48% aos Estados e 12% aos Municípios. As quotas dos Estados e Municípios são distribuidas proporcionalmente à sua superfície, população, consumo e produção de petróleo e de derivados. Até 1961, inclusive, o Fundo será desfalcado de 15% para constituição do capital da Petrobrás e, até 1971, de 10% reservados à integralização do capital social da Rêde Ferroviária Federal S.A.

Em vista, portanto, dêstes dispositivos legais, sòmente, em 1972, o FRN será destinado, integralmente, às entidades rodoviárias estaduais e municipais e ao DNER.

Prescreve a citada lei que, da quota pertencente ao DNER, sejam retirados 10%, até 1971, para construção e pavimentação de estradas de rodagem que substituam trechos de ferrovias federais, reconhecidamente anti-econômicos.

Como não foram ainda determinados, pelo Congresso Nacional, os ramais que deverão ser substituidos, encontram-se bloqueados, no Banco do Brasil, cêrca de 2,8 bilhões de cruzeiros do FRN e FNP, aguardando a aprovação de dispositivos legais para seu emprêgo. O projeto de Lei nº 4.119-48, em tramitação na Câmara Federal, que dispõe sôbre modificações a serem introduzidas no Fundo Nacional de Pavimentação, estabelece, em seu art. 8º, que a quantia acima citada seja liberada pelo Banco do Brasil e entregue ao DNER para que êste órgão a empregue na pavimentação da ligação de tôdas as capitais do Nordeste, até São Luís, aplicadas proporcionalmente aos percursos em cada Estado.

Nêste caso, a pavimentação da parte adicional à Rêde Prioritária, constituída de trechos de rodovias que ligam as capitais e portos do Nordeste, e que soma 745 km , com o custo provável de Cr$ 2.235 milhões, poderá ser completada inteiramente.

De sua quota do FRN, o DNER. (Art. 10,§ 1º da Lei 2.975) destina 30%, no mínimo, em cada exercício, para aplicação na pavimentação e construção de rodovias do Plano Rodoviário Nacional, por intermédio dos Distritos Rodoviários Federais, sendo o seu emprêgo, em cada Estado, proporcionalmente à percentagem de cada um, no mencionado Fundo.

A arrecadação do Fundo Rodoviário Nacional, nos últimos quatro anos, foi a seguinte, em milhões de cruzeiros:

ANO	Arrecadação	Estados (48%)	Municípios (12%)	DNER (40%)
1956	3.106,8	1.491,2	372,8	1.242,7
1957	8.577,1	4.117,0	1.029,3	3.430,8
1958	10.362,9	4.974,2	1.243,5	4.145,1
1959	17.250,0	8.280,0	2.070,0	6.900,0

As percentagens de distribuição pelos Estados, de acôrdo com a superfície, população, consumo e produção de derivados do petróleo, em 1957, foram as seguintes para o Nordeste:

ESTADOS	PERCENTAGEM
Maranhão	2,167
Piauí	1,494
Ceará	2,981
R.G. do Norte	1,098
Paraíba	1,958
Pernambuco	4,902
Alagoas	1,079
Sergipe	0,690
Bahia	7,310
NORDESTE	23,679
BRASIL	100,000

FONTE: DNER

A Bahia, como produtor do petróleo, vem aumentando, ano a ano, a sua participação no Fundo Rodoviário. A parcela que lhe correspondeu, em 1957, foi equivalente a 31,12% do total atribuído ao Nordeste.

No orçamento do DNER, a distribuição, pelos Estados, da parte de 30% sôbre o total da quota do FRN pertencente a êsse Departamento, realiza-se, na base das percentagens acima indicadas, que são calculadas para cada exercício.

Assim, em 1957, o DNER reservou para obras rodoviárias do seu Plano Quinquenal de Obras Rodoviárias, no Nordeste, o montante de 243,7 milhões de cruzeiros. Mantidas, em 1958 e 1959, as percentagens de 1957, teremos, em milhões de cruzeiros:

ANO	QUOTA DO DNER	DISTRITOS RODOVIÁRIOS DO NORDESTE
1957	3.430,8	229,3
1958	4.145,1	297,6
1959 (Aprox.)	6.900,0	496,8
1960 (Previsão)	8.800,0	633,6

6-) Fundo Nacional de Pavimentação

O Fundo Nacional de Pavimentação constitui outra fonte de recursos com que conta o DNER para cumprir os seus objetivos. O Fundo é constituido por 30% da receita proveniente das sobretaxas cambiais da importação de petróleo e derivados. Diversamente do FRN o produto da arrecadação do Fundo de Pavimentação é recolhido, pelo Banco do Brasil, ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico. De sua receita, 80% constituem, propriamente, o Fundo de Pavimentação, e 20% o Fundo Especial para construção de rodovias pavimentadas, que substituam ramais ferroviários deficitários. O projeto de Lei, atrás referido, que se encontra em tramitação no Congresso Nacional pretende estabelecer para o FNP normas idênticas que são determinadas, presentemente, na entrega, do FRN, a fim de sanar as deficiências em sua distribuição (DNER, 40% e Estados, 60%) que, pela legislação vigente, "depende sempre o seu recebimento de ordem expressa do Ministério da Fazenda, embora conste de parcela de pronto pagamento, nos balancetes mensais do Banco do Brasil S.A.". Êste fato impossibilita de serem executados os programas de obras anuais, em face da falta de cobertura financeira, em data precisa, o que elimina a disciplina exigida no cumprimento de um plano e impede sejam atingidas as metas nêle fixadas.

Nos últimos quatro anos, o FNP, em milhões de cruzeiros, teve a seguinte arrecadação e distribuição:

ANOS	DNER (32%)	ESTADOS (48%)	FUNDO ESPECIAL (20%)	ARREC. TOTAL (100%)
1956	697,8	1.046,7	436,1	2.180,6
1957	855,4	1.283,1	534,6	2.673,1
1958	1.011,4	1.517,1	632,1	3.160,7

FONTE:- DNER.

Finalmente, de acôrdo com as informações prestadas pelo DNER à SUDENE, êsse Departamento aplicou, no Nordeste, no período de 1957 a 1959, os seguintes recursos do FRN e FNP, em milhões de cruzeiros:

DISTRITOS	EXERCÍCIOS					
	1957		1958		1959	
	Conserv.	Constr.	Conserv.	Const.	Conserv.	Constr.
CE e PI	95	20	52	43	60	71
PE e AL	66	31	45	44	45	55
BA e SE	98	138	79	375	82	329
PB	40	53	31	97	33	37
RN	24	6	24	8	29	19
MA	-	13	11	16	28	47
TOTAL.....	324	261	242	583	277	559

7-) Recursos do Orçamento da União

Ao DNER são consignadas, no Orçamento da União, para cada exercício, dotações para a construção e pavimentação de " Rodovias Federais" e de " Outras Rodovias" não pertencentes ao Plano Rodoviá

rio Nacional. O quadro a seguir focaliza os recursos do Orçamento da União, em milhões de cruzeiros, no período 1957-1959, por distrito rodoviário:

ÓRGÃO	1957	1958	1959
CE e PI	129	269	761
PE e AL	65	172	147
BA e SE	139	489	311
PB	195	270	1.569
RN	82	136	320
MA	37	130	90
TOTAL	647	1.466	3.198

FONTE:- DNER

Dêste modo, para construção, pavimentação e conservação da Rêde Rodoviária do Nordeste, o DNER destinou, em 1959, de suas três fontes de recursos, o seguinte montante, em milhões de cruzeiros:

F R N e F N P....	559
Orçamento da União...	3.198
TOTAL	3.757

Demonstram êstes dados que a execução das obras integrantes da Rêde Prioritária do Nordeste dentro do prazo fixado, isto é, no quinquênio 1961/65, é financeiramente viável. A SUDENE complementará, com recursos próprios, as dotações dos outros órgãos, estabelecendo o seguinte esquema de investimentos neste Plano Diretor, em milhões de cruzeiros:

1961	-	700
1962	-	800
1963	-	1.000
1964	-	1.000
1965	-	1.000
TOTAL	-	4.500

Para o próximo ano, a aplicação dos recursos da SUDENE distribui-se conforme a seguir fica discriminado pelas rodovias integrantes da Rêde Prioritária:

Rodovia	T R E C H O	Dotação (milhões de Cr$)
BR-11	Trecho Alagoinha-Divisa BA/SE (entroncamento com a BR-28), construção e melhoramentos	40
	Trecho Pôsto Fiscal - Itaporanga - Estância, sendo Cr$ 40.000.000,00 para pavimentação do Pôrto Real do Colégio (Al.)	60
	Trecho Pilar-São Miguel dos Campos - Junqueiro - Pôrto Real do Colégio, sendo Cr$ 30.000.000,00 para pavimentação do sub-trecho Pilar-São Miguel dos Campos	50
	Ponte rodo-ferroviária sôbre o rio São Francisco, nas proximidades do Pôrto Real do Colégio (Al.)	70
	Rodovia João Pessoa - Natal - Boqueirão do Cesário (BR-13), prolongamento da BR-11, trecho no Estado da Paraíba, inclusive Cr$ 20.000.000,00 para construção da Ponte sôbre o rio Paraíba	50
	Rodovia João Pessoa - Natal - Boqueirão do Cesário (BR-13), prolongamento da BR-11, trecho no Estado do Rio Grande do Norte, inclusive Cr$ ..... 20.000.000,00 para o sub-trecho Parnamirim - Macaíba	40
	Rodovia João Pessoa - Natal - Boqueirão do Cesário (BR 13), trecho no Estado do Rio Grande do Norte, sub-trecho Cabeça do Boi - Angicos, para obras darte especiais e melhoramentos	40
	Rodovia João Pessoa - Natal - Boqueirão do Cesário (BR-13), prolongamento da BR-11, trecho no Estado do Ceará, sub-trecho Aracati-Boqueirão do Cesário, melhoramentos	20
BR-12	Trecho Paulo Afonso - Ribeira do Pombal, no Estado da Bahia, melhoramentos	30
BR-13	Trecho Feira de Santana - Tucano, no Estado da Bahia, melhoramentos	30
	Ponte sôbre o rio São Francisco, nas proximidades de Belém do São Francisco (Pe.)	50
BR-21	Trecho Tiririca - Perizes, no Estado do Maranhão, pavimentação	30
BR-22	Trecho Itapagé-Sobral, no Estado do Ceará, melhoramentos e pavimentação	50
	Trecho Teresina - Campo Maior, no Estado do Piauí, melhoramentos e pavimentação	50
	Trecho Timon - Peritoró, no Estado do Maranhão, melhoramentos e obras darte especiais	30
BR-25	Trecho São Caetano - Arcoverde - Salgueiro, no Estado de Pernambuco, melhoramentos e pavimentação	60
	T O T A L	700

/CA

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE

PROGRAMA DE PAVIMENTAÇÃO

DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO

ESTADOS DO NORDESTE			PROGRAMA		ÍNDICES DE DISTRIBUIÇÃO			
DESIGNAÇÃO	ÁREA Km^2	POPULAÇÃO (1.000 hab.)	EXTENSÃO Km.	CUSTOS (Cr$ 10^6)	Km / 100.000 Km^2	Km / 100.000 Hab.	Cr$/Km	Cr$/1.000 hab.
Maranhão	332.174	1.987	240	720	72	12	2.181	360,000
Piauí	251,683	1.309	232	583	93	18	2,332	448.000
Ceará	150.537	3.400	268	804	178	8	5.360	236.000
R.G.do Norte	53,069	1,196	155	489	310	13	9,780	407.000
Paraíba	56.556	2,031	311	965	555	15	19,300	482.000
Pernambuco	98.079	4.205	452	1.583	461	10	15,830	377.000
Alagoas	27.793	1.241	145	508	537	12	16,933	423.000
Sergipe	22.027	754	211	739	959	28	36.900	1055.000
Bahia	563.367	5.860	597	2.572	106	10	4.780	444.000
Nordeste	1555.283	21.983	2.611	8.963	168	12	5.779	407.000

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE

PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO, MELHORAMENTO E OBRAS DARTE ESPECIAIS

DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO

ESTADOS DO NORDESTE			PROGRAMA		ÍNDICES DE DISTRIBUIÇÃO			
DESIGNAÇÃO	ÁREA Km²	POPULAÇÃO (1.000 hab.)	EXTENÇÃO Km	CUSTOS (Cr$10)	Km / 100.000 Km²	Km / 100.000 hab.	Cr$/Km²	Cr$/1.000 hab.
Maranhão	332.174	1.987	800	1.636	241	40	4.900	820.000
Piauí	251.683	1.309	606	1.350	241	46	5.300	1038.000
Ceará	150.537	3.400	527	697	351	15	4.600	205.000
R.G.do Norte	53.069	1.196	223	436	421	18	8.200	363.000
Paraíba	56.556	2.031	394	1.074	703	20	19.200	537.000
Pernambuco	98.079	4.205	832	1.667	848	20	17.000	396.000
Alagôas	27.793	1.241	194	1.066	718	16	38.000	833.000
Sergipe	22.027	754	118	310	536	15	14.000	413.000
Bahia	563.367	5.860	2.073	4.185	368	35	7.400	721.000
Nordeste	1.555.283	21.983	5.767	12.421	384	26	8.000	564.000

D) Sistema Ferroviário

Existem no Nordeste oito estradas de ferro, assim classificadas, administrativamente:

a) 5 federais, incorporadas à Rêde Ferroviária Federal SA, sendo, em ordem de importância, pelo movimento e extensão das linhas: Rêde Ferroviária do Nordeste, Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, Rêde de Viação Cearense, E.de F. São Luís-Teresina e Estrada de Ferro Central do Piauí;

b) 1 federal, ainda não incorporada à Rêde Ferroviária Federal: a Estrada de Ferro de Ilhéus;

c) 1 estadual, a Estrada de Ferro Nazaré, pertencente ao Estado da Bahia, e

d) 1 particular, Companhia Estrada de Ferro de Mossoro.

A extensão total da rêde ferroviária nordestina é de.... 8.200 quilômetros (representando 22 por cento do total da rêde nacional).

Em 1959, as estradas de ferro nordestinas transportaram 28 milhões de passageiros e 3 milhões de toneladas de carga (apenas 5 por cento do tráfego ferroviário nacional).

As duas estradas de ferro mais importantes da Região: a Rêde Ferroviária do Nordeste e a Viação Férrea Federal Leste Brasileiro, com 35 e 31 por cento, respectivamente, da quilometragem ferroviária da Região, transportaram, em conjunto, 66 por cento dos passageiros e 82 por cento das cargas.

A SUDENE considera que a Rêde Ferroviária do Nordeste, a Viação Férrea Federal Leste Brasileiro e, em parte, a Rêde Cearense, embora tenham densidade de tráfego bastante fraca e seus resultados financeiros sejam altamente deficitários, cumprem um serviço público necessário e indispensável para a economia da região, devendo ser melhoradas e reaparelhadas, a fim de que possam reduzir os custos de operação e satisfazer a demanda de transporte.

1) Rêde Ferroviária Prioritária

Objetivando concentrar e disciplinar os investimentos fe-

derais no setor ferroviário, a SUDENE projetou um esquema de Rêde Prioritária Ferroviária, o qual foi submetido a uma reunião de técnicos do Departamento Nacional de Estradas de Ferro, da Rêde Ferroviária Federal, do 1º Grupamento de Engenharia do Exército e diretores das ferrovias da Região. Foram incorporadas ao projeto da SUDENE algumas modificações feitas no curso da reunião.

O propósito principal da definição dessa Rêde Prioritária é concentrar em ferrovias que, efetivamente, podem contribuir para o desenvolvimento da região, a maior parte dos recursos destinados à construção, melhoramento e aparelhamento das estradas de ferro. Dessa forma será possível minorar o elevado déficit de exploração das três ferrovias referidas, cujas linhas principais formam a Rêde Prioritária.

A Rêde Ferroviária Prioritária abrange as linhas de maior densidade de tráfego e onde existem perspectivas de desenvolvimento da demanda de transporte. A Rêde ficará completamente ligada quando fôr construída a ponte rodo-ferroviária, também incluida nas obras prioritárias do Nordeste, sôbre o Baixo São Francisco, unindo Propriá, em Sergipe, com Colégio, em Alagoas, permitindo assim o tráfego ferroviário direto desde o Sul do país até Natal e Fortaleza, incluindo as capitais e cidades importantes dos Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, com uma única baldeação, para troca de bitola, em Belo Horizonte.

A extensão total da Rêde Ferroviária Prioritária, como indicado na descrição sucinta que damos em continuação, é de 4.433Km, ou seja, aproximadamente, 54 por cento da extensão total das linhas férreas em tráfego no Nordeste. O movimento de cargas nas linhas que integram a Rêde Ferroviária Prioritária, em 1959, foi de 380 milhões de toneladas-quilômetro, o que representa 85 por cento do total correspondente a tôdas as estradas de ferro da Região.

2) Descrição sucinta da Rêde Ferroviária Prioritária do Nordeste

	Trecho	Extensão km
1.	Monte Azul, MG. - Iaçu BA. - Cruz das Almas-Mapele	854,9
	Liga a linha de bitola estreita da E. F. Central do Brasil com a da Leste Brasileiro. Sendo esta a única liga-	
	A transportar	854,9

Trecho	Extensão km
Transporte	854,9

ção ferroviária entre o sul e o nordeste, merecem preferência nas obras de renovação da via permanente, em virtude das boas perspectivas de aumento do tráfego de intercâmbio, no futuro próximo, e do esperado incremento do transporte de minério. Só pequena extensão desta linha é empepedrada; a maioria dos trilhos é de 25 k/m.

2. Cruz das Almas-Santo Antônio de Jesus - São Roque 129,0

A primeira seção: Cruz das Almas-Santo Antônio de Jesus está em construção bastante adiantada. Servirá para ligar a linha do sul da Leste Brasileiro com a Estrada de Ferro Nazaré. Esta ligação foi incluida na Rêde Prioritária para facilitar o escoamento do minério, procedente da linha Sul da Leste Brasileiro, pelo pequeno pôrto de São Roque (que vai ser melhorado e reaparelhado) aproveitando o trecho Santo Antônio de Jesus-São Roque da E.F. Nazaré. Êste trecho se encontra em condições bastante precárias e deve ser quase totalmente renovado.

3. Salvador-São Francisco-Bomfim-Juàzeiro 570,3

É a linha que une a região do Rio São Francisco, na zona de influência do pôrto fluvial de Juàzeiro, com o pôrto de Salvador. A produção das zonas servidas por esta linha é relativamente pequena: mamona, algodão, couros e peixe sêco são as cargas principais de exportação, e farinha de mandioca, arroz e café as de importação. O tráfego nêste trecho é suscetível de aumento substancial uma vez que, com a

A transportar.....	1.554,2

Trecho	Extensão km
Transporte	1.554,2

linha renovada, possa ser oferecido melhor serviço ferroviário. Grande parte do trecho tem trilhos de 22 e 25 k/m.

4. São Francisco-Aracajú-Propriá..... 427,8

Êste trecho, até Aracajú, onde o tráfego é mais intenso que no setor Aracajú-Propriá, está empedrado em parte, mas a maioria dos trilhos são de 32 e 25 k por m. De Aracajú a Propriá, onde o tráfego é muito fraco, o leito é de terra, com trilhos de 25 k/m. Deve ter preferência a conclusão da renovação da via no primeiro setor e a renovação do segundo poderia ser programada para ficar concluida na época em que fôr entregue ao tráfego a ponte Propriá-Colégio.

5. Ponte sôbre o Baixo São Francisco em Propriá-Colégio para a ligação da Viação Férrea Federal Leste Brasileiro com a Rêde Ferroviária do Nordeste. O estudo e o projeto desta ponte rodo-ferroviária serão feitos pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. A SUDENE incluirá no seu orçamento de 1961 a quantia de 12 milhões de cruzeiros para o estudo e o projeto da ponte.

Total - Seção Sul 1.982,0

Seção Norte

6. Colégio-Lourenço de Albuquerque 266,3

Concluida a ponte acima referida, aumentará, lògicamente, o tráfego mútuo entre ambas as ferrovias. Êste trecho é de certa importância, atualmente, devido ao tráfego entre a zona do Baixo São Francisco, forte produtora de arroz, e Maceió, centro de consumo e de exportação. Todo o trecho tem trilhos de 32 k.

A transportar..... 266,3

Trecho	Extensão km
Transporte	266,3
7. Maceió - Recife ..... É o trecho de maior densidade de tráfego ferroviário no Nordeste, constituido por açúcar e cana, principalmente, sendo de importância primordial para o abastecimento de ambas as capitais. O programa de obras da R.F.N. inclue a substituição dos trilhos de 32 k/m, ainda existentes, por trilhos de 37 e a construção de algumas variantes.	350,1
8. Recife-Arcoverde ..... É a linha Central de Pernambuco. Embora sujeita a severíssima concorrência rodoviária por estrada de rodagem pavimentada em grande parte, existem perspectivas de incremento de tráfego ferroviário, principalmente gipsita, procedente da zona de Serra Talhada. Serve a zona agrícola e industrial de Pesqueira. Os melhoramentos programados pela R.F.N. incluem a conclusão da renovação da via permanente, com balastro de pedra britada e trilhos de 37 k/m .	270,0
9. Recife-Tabaiana-Paula Cavalcanti-Natal Como a anterior, esta linha é sujeita a forte concorrência rodoviária, tendo ainda a desvantagem de ser o percurso ferroviário entre Recife e Natal 130km mais longo. A perda de tráfego para o sistema rodoviário será maior quando concluida a pavimentação da BR-11 entre Recife e Natal. A linha férrea, porém, é importante por estar dentro da zona de influência de 3 pôrtos, servindo para abastecimento de grandes centros de consumo. Do programa da R.F.N. consta a renovação de todo o trecho com trilhos de 32 k/m em substituições dos existentes de 25 k/m .	422,0
A transportar	1.308,4

Trecho	Extensão km
Transporte	1.308,4
10. Paula Cavalcanti-João Pessôa-Cabedelo. É uma derivação da linha tronco antes mencionada para serviço da Capital do Estado e do pôrto de Cabedelo, com tráfego relativamente importante.	51,0
11. Tabaiana-Souza-Arrojado ..... Linha que faz a ligação da R.F.N.com a R.V.C.. O tráfego de intercâmbio entre ambas as estradas, iniciado em 1958,está aumentando paulatinamente no sentido sul-norte, consistindo principalmente de cimento de João Pessôa e açúcar de Pernambuco para o Ceará. No sentido contrário, algodão e produtos agrícolas da zona do Cariri para Campina Grande e para exportação via Cabedelo ou Recife. Se fôr dada a êste tráfego a atenção que merece, é suscetível de forte aumento, com vantagem econômica para as ferrovias por se tratar de transporte em longa distância, a frete remunerador. A linha deve ser melhorada , especialmente no setor Souza-Arrojado.	490,5
12. Crato-Fortaleza ..... Esta é a linha tronco principal da Viação Cearense, com tráfego de longa distância entre a importante zona do Cariri e Fortaleza. É de grande importância para o abastecimento de Fortaleza e para a exportação via Mucuripe. Está aumentando o tráfego de gipsita e, se melhorados os serviços, poderia ser incrementado o tráfego de algodão, cereais e carga geral, que está sendo feito por estradas de rodagem em razão da maior rapidez e garantia que oferece o caminhão. As obras de renovação da via permanente, programadas pela R.V.C, estão bastante adiantadas. A Estrada	601,0
A transportar	2.450,9

Trecho	Extensão km
Transporte	2.450,9
considera, também, a construção de algumas variantes para facilitar o tráfego e reduzir o custo de operação em certos pontos da linha. A construção de variantes deveria ser realizada na medida que a previsão de aumento de tráfego justificar a inversão.	
Extensão total - Seção Norte ...	2.450,9
Seção Sul	1.982,0
Total - Rêde Federal Prioritária	4.432,9

Será feita, anualmente, a revisão do sistema ferroviário prioritário, considerando as novas tendências que o tráfego apresentar e, na reformulação anual, levar-se-ão em conta as necessidades de material de tração e rodante, melhoramento de oficinas, equipamento etc., em função do desenvolvimento da demanda de transporte.

Deve ser considerada, também, a supressão de ramais ultra-deficitários, em zonas já servidas por estradas de rodagem, que possam dar vasão ao tráfego existente.

Estas são as medidas gerais que a SUDENE o Departamento Nacional de Estradas de Ferro e a Rêde Ferroviária Federal SA acertaram na certeza de que servirão para freiar, de maneira apreciável, o elevado deficit das ferrovias nordestinas mais importantes, incorporadas à dita Sociedade Anônima.

3) Novas Construções Ferroviárias

É fato incontestável que não existem no Nordeste cargas de tipo ferroviário tais como grandes tonelagens de minério, cereais etc., concentradas em grandes zonas produtôras e a serem / transportados em distancias médias ou longas. A única excepção é o tráfego de açúcar, que atinge a maio milhão de toneladas, nas proximidades dos portos do Recife e Maceió, sendo porém curto o percurso médio: pouco mais de 100 km. Dadas as características próprias da Região, a produção nordestina é relativamente pequena e dispersa numa área vastíssima. Como é sabido o sistema de transporte terrestre mais adequado a um tráfego destas condições é o rodoviário.

Só se justifica manter e melhorar as linhas férreas onde sejam necessárias para a economia da Região, mas, como via pionei-

ra de penetração, a ferrovia está completamente superada pela estrada de rodagem.

No Plano Ferroviário Nacional, na parte correspondente ao Nordeste, está prevista a construção de aproximadamente 2.000 quilômetros de novas linhas férreas. A execução dêsse programa, aos preços correntes de 1960, requeriria uma inversão da ordem de 20 bilhões de cruzeiros para duplicar, praticamente, os meios de transporte terrestre da região, pois existem rodovias em tôdas as zonas que seriam servidas pelas novas linhas projetadas.

Evidentemente, a construção de novas linhas férreas, mesmo supérfluas, assim como o deficit das estradas de ferro beneficiam, de certo modo, a Região, pois implicam vultosa aplicação de fundos federais; mas êste não é, naturalmente, um método recomendável de ajuda econômica, já que os recursos assim aplicados carecem de efeito reprodutivo e excluem outros investimentos de maior significação para o desenvolvimento regional.

A SUDENE entende que deve ser modificada a política de investimentos ferroviários, considerando que não convém sejam dispendidas vultosas somas na construção de novas linhas férreas prescindíveis, quando existem, na Viação Férrea Federal Leste Brasileiro e na Rêde Ferroviária do Nordeste, longos trechos troncais que devem ser totalmente renovados.

Em reunião com Delegados do Departamento Nacional de Estradas de Ferro e do 1º Grupamento do Exército - encarregado da maioria das obras ferroviárias no Nordeste - estabeleceu-se um conjunto de diretrizes com respeito às novas construções. Com base nessas conclusões, a SUDENE estabeleceu as seguintes diretrizes:

1. Coroatá-Pedreiras, Estado do Maranhão, 83 km

Aplicar os recursos disponíveis na melhoria da superestrutura do trecho de 39 km, atualmente em tráfego, para melhorar as condições técnicas. Paralisar as obras, a partir do km 39, dependendo a continuação do resultado do estudo econômico a ser feito.

2. Teresina-Paulistana, Estado do Piauí, extensão total 550 km.

Esta linha é considerada supérflua. A inversão neces-

sária, sem incluir o material de tração e rodante seria da ordem de 5 bilhões de cruzeiros. As obras, que estão apenas em fase inicial, devem ser paralisadas.

3. Piripiri-Teresina, Estado do Piauí, extensão total 164 Km.

Escalonar, em 4 anos, o prazo para a conclusão da linha.

4. Oiticica-Altos, Estados do Piauí e Ceará, 175 Km.

Os trabalhos foram atacados em duas frentes. Paralisar as obras do lado de Altos. Continuar os serviços do lado de Oiticica, escalonando as obras num prazo de 8 anos.

5. Piquet Carneiro, Estado Ceará, 179 Km

Continuar até Independência, km 50, a fazer um estudo de carater econômico desta ligação.

6. Salgueiro-Missão Velha ou Barbalha, Estados de Pernambuco e Ceará, 120 km.

Ainda não iniciada. Continuar os estudos técnicos, que estão sendo feitos pelo 1º Grupamento de Engenharia.

7. Petrolina-Salgueiro, Estado de Pernambuco, 220 Km.

Obra apenas iniciada. Deve ser reconsiderada, pois não apresenta interêsse econômico.

8. São Rafael-Jucurutú, Estado do Rio Grande do Norte, 33 km.

O projeto original leva a linha até Patos para fechar o "loop" com a linha Patos-Tabaiana. Escalonar em 3 anos a conclusão da linha até Jucurutú.

9. Bananeiras-Picuí, Estado da Paraíba, 103 Km.

Terminar em Santa Rosa, Km 55, estando a infraestrutura práticamente concluída.

10. Serra Talhada-Salgueiro, Estado de Pernambuco, 112 Km

Em fase de conclusão; a terminar em 2 anos.

11. Feira de Santana Agua Fria-Alagoinha, Estado da Bahia, km.

Dar prioridade à construção da variante Agua-Fria - Ouriçangas-Entroncamento para melhorar as condições do trecho, incluido na Rêde Prioritária. Concluir, no próximo ano, a infraestrutura da seção Feira de Santana-Ouriçangas, que se encontra em fase de acabamento, atacando, a seguir, a da parte restante. Iniciar a superestrutura começando pelo trecho prioritário.

12. Cruz das Almas-Santo Antônio de Jesus, Estado da Bahia, 65 km.

Êste trecho, cuja construção, se acha bastante adiantada, está incluído na Rêde Ferroviária Prioritária. Fará a ligação da Viação F. Federal Leste Brasileiro com a E.F. Nazaré e permitirá o escoamento do minério, procedente da linha Sul da primeira nomeada, pelo pôrto de São Roque.

13. Ubaitaba-Campinho, Estado da Bahia, 84 Km.

De acôrdo com a Lei nº 3.207, de 20.X.1957, o Poder Executivo ficou autorizado a concluir, no prazo de quatro anos, a ligação ferroviária pôrto de Campinho-Contendas, devendo ser incluida anualmente no Orçamento Geral da União, durante 4 exercícios consecutivos uma dotação de 80 milhões de cruzeiros. As obras não foram ainda iniciadas. A SUDENE entende que esta obra deve ser considerada como parte integrante de um projeto geral de desenvolvimento da zona Sul do Estado da Bahia, incluindo a exploração e industrialização dos seus recursos minerais e de outros produtos.

14. Ubaitaba-Jequié, Estado da Bahia, 131 km.

Tem o propósito de ligar duas estradas de ferro cuja exploração é excessivamente deficitária, operando em zonas sujeitas a forte concorrência rodoviária. Essa concurrência far-se-á ainda mais intensa com a futura pavimentação da BR-4 e da BR 5. Aproximadamente 1/3 do leito está pronto para receber os trilhos e continua a terraplenagem do resto da linha. As obras devem ser prosseguidas com o ritmo atual, dependendo sua intensificação da conclusão dos estudos referidos no item anterior.

15. Ramal de acesso ao pôrto de Itaqui, Estado do Maranhão, 18 km (aproximadamente).

Esta obra, necessária para o movimento do pôrto de Itaqui (prioritário), consta do orçamento geral para a construção portuária.

16. Ramal de Olinda, Estado de Pernambuco, 25 km

Destinado ao transporte de fosfato, da fábrica, em Olinda, ao pôrto de Recife. Obras em andamento adiantadas, a concluir em 1961.

2. TRANSPORTES

ANEXOS

a) Mapa portuário.

b) Mapas rodoviários.

c) Quadro com o programa de implantação, melhoramentos e obras darte especiais.

d) Quadro com o programa de pavimentação

e) Quadro com o resumo da programação.

f) Gráfico de distribuição dos recursos.

g) Mapa ferroviário.

1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE
PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E MELHORAMENTO

RODOVIA	TRECHOS	UNID. DA FEDERAÇÃO	Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTOS Cr$ 10^6	1961			1962			1963			1964			1965		
						Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	Nº IMPLANTAR (Km)	Nº MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)
BR.5	HUMILDES (BR.28) - RIO ALMADA	BA	70		280	70		280												
	RIO ALMADA - CAHAÇÃ	"	30		120	30		120												
	CAHAÇÃ - ENT. BR.48	"	138		552	70		280	68		272									
	ENT. BR.48 - DIVISA BA/MG	"	230		1.000				100		420	130		580						
BR.9	DIVISA PB/RN - ENT. BR.23 (PATOS)	PB	24	45	93	10		20	14		28		30	25		15	20			
BR.10	S. CRUZ (BR.12) - DIVISA RN/PB	RN	39		156										15		60	24		96
	DIVISA RN/PB - CAN. GRANDE (BR.23)	PB	88		352							24		96	30		120	34		136
	C. GRANDE - DIVISA PB/PE	"	38	30	182	10		40	20		80	8	30	62						
	DIVISA PB/PE - CARUARU (BR.25)	PE	40	38	118	20	5	45	20	20	60		15	15						
	CARUARU - DIVISA PE/AL	"	93		279							30		90	30		90	33		99
	DIVISA PE/AL - ITAIAIA (BR.25)	AL	68		204							20		60	20		60	28		84
BR.11	HUMILDES (BR.28) - ALAGOINHAS	BA	32		64	32		64												
	ALAGOINHAS - DIVISA BA/SE.	"	10		25	10		25												
	ESTÂNCIA - ITAPORANGA	SE	20		80	20		80												
	POSTO FISCAL - PROPRIÁ	"	18		90	18		90												
	PONTE RODO-FERROV. S/O RIO S. FRANC	AL			700			140			240			220			100			
	DIV. SE/AL - S. MIGUEL DOS CAMPOS	"	28		56	28		56												
	CONTORNO E ACESSO AO PORTO RECIFE	PE	52		200	20		130	12		70									
	LIG. BR.11/BR.23 E ACESSO AO AEROPORTO	PB	16		68	16		68												
	RIO J. PESSOA - DIVISA PB/RN	"		20	50		20	50												
	RIO CAIÇÓ BA (BR.12) - Km 21 da RN/2	RN	18		40				10		22	8		18						
	Km 21 da RN/2 - ANGICOS	"		70	140		30	60		30	60		10	20						
	ANGICOS - B. DO CEZÁRIO (BR.3)	CE		13	25		13	25												
BR.12	ENT. BR.28 - CATU	BA	18		63				8		28	10		35						
	CATU - RIBEIRA DO POMBAL	"		45	45											20	20		25	25
	RIB. POMBAL - PAULO AFONSO	"		160	128					40	32		80	64		40	32			
	PETROLÂNDIA - RUCHO SÊCO (BR.25)	PE		100	60								30	24		35	28		35	28
	FAZENHA - DIVISA PB/PE	PB		100	80								30	24		35	28		35	28
	S. CRUZ - CURRAIS NOVOS	RN		74	60					35	28		15	12		15	12		9	8
BR.13	RUSSAS - ICÓ	CE		160	160					40	40		40	40		40	40		40	40
	ICÓ - IPAUMIRIM	"	45		90							15		30	30		60			
	IPAUMIRIM - DIV. CE/PE	"		50	55		15	15		20	20		15	20						

RODOVIA	TRECHOS	UNID. DA FEDERAÇÃO	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTOS Cr$ 10⁶	1961			1962			1963			1964			1965		
						A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10⁶)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10⁶)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10⁶)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10⁶)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10⁶)
BR13	PONTE S/O RIO SÃO FRANCISCO	PE			200			50			100			50						
	BARRA DO TARRACHIL - TUCANO	BA		250	200											100	70		150	130
	TUCANO - F. DE SANTANA (BR-13)	BA		120	96					30	24		40	32		50	40			
BR16	TERESINA - JERUMENHA	PI		130	104								40	32		30	24		60	48
	JERUMENHA - BOM JESUS	"	100		250	16		40	20		50	20		50	20		50	24		60
BR21	PEDREIRAS - PORTO FRANCO (BR.14)	MA		350	470		20	50		60	110		60	110		50	90		60	110
BR22	ITAPIPOCÁ - SOBRAL	CE		108	87		35	28		35	28		30	24		9	7			
	SOBRAL - DIV. CE/PI	"		80	64											30	24		50	40
	DIV. CE/PI - PIRIPIRI	PI		30	24														30	24
	PIRIPIRI - ALTOS	"		63	52		15	12		15	12		15	12		18	16			
	PONTE S/O RIO PARNAÍBA	MA			300			100			100			100						
	PINDARÉ MIRIM - ALTO TURI	"		60	90		30	45		30	45									
	ALTO TURI - MARACAÇUMÉ	"		95	143		20	30		20	30		40	60		15	23			
	MARACAÇUMÉ - DIV. MA/PA	"		55	83								15	23		15	22		25	38
BR23	JUAZEIRINHO - DIV. PB/CE	PB	130		200	25		100	25		100									
	SEN. POMPEU - CRATEÚS	CE	20		30	8		20	12		30									
	CRATEÚS - DIV. CE/PI	"	48		96							10		20	10		20	28		56
	DIV. CE/PI - PIRIPIRI (BR.22)	PI	16		44	10		25	6		19									
	PIRIPIRI - DIV. PI/MA.	"	155		388							30		75	60		150	65		163
BR24	GEIRAS - FLORIANO	"		32	32					16	16		16	16						
	PONTE S/O RIO PARNAÍBA	"			280									80			100			100
	BARÃO DE GRAJAÚ - BALSAS	MA	80		120	10		20	20		40	15		30	15		30			
	BURITAS - CAROLINA	"	150		240							40		60	60		90	60		90
BR26	S. CAETANO - RIACHO SÊCO (BR.12)	PE	32	50	145	10		30	15	10	55	7	20	41		20	20			
	RIACHO SECO - SALGUEIRO (BR.13)	"		220	220											100	100		120	120
BR28	PAL. DOS INDIOS - ENT. BR 65	AL		70	70		10	10		30	30		20	20		10	10			
BR27	POSTO FISCAL - ITABAIANA	SE		40	70											40	70			
	ITABAIANA - DIV. SE/BA.	"		40	70														40	70
	DIV. SE/BA - JEREMOABO (BR.12)	BA		70	70											30	30		40	40
BR29	ACESSO AO PÔRTO DE SALVADOR	"	6		70	3		35	3		35									
	FEIRA DE SANTANA - SEABRA	"		180	180		20	20		70	70		40	40		50	50			
	SEABRA - IBOTIRAMA	"	150		320	15		30	70		140	75		150						
	IBOTIRAMA - BARREIROS	"	130		260	15		30	45		90	60		120	10		20			
BR46	IBICARAÍ - VITÓRIA DA CONQUISTA	"	190		380				10		20	30		60	60		120	90		180
BR47	CAMPINHO - BOA NOVA	"		130	195		20	30		30	45		30	45		30	45		20	30
	CAETETÉ - DIV. BA/GO	"		90	145		20	30		30	45		30	45		10	25			
BR51	PRES. DUTRA - PASSOS SOBS (BR. 24)	MA	70	50	190	5		10	5		10	15	30	60	15	20	50	30		60
BR52	JAICÓS - PAULISTANA	PI	35		88	12		30	12		30	11		28						

RODOVIA	TRECHOS	UNID. DA FEDERAÇÃO	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTOS Cr$ 10^6	1961			1962			1963			1964			1965		
						A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)	A IMPLANTAR (Km)	A MELHORAR (Km)	CUSTO (cr$ 10^6)
BR-52	PAULISTANA - DIV. PI/PE	PI	35		88										15		38	20		50
	DIVISA PI/PE - PETROLINA	PE	100		200										40		80	80		120
BR-53	CAIÁ - MULUNGU	PB	13		39	7		20	6		19									
	AFU - MOSSORÓ	RN			20	10		20	10											
BR-65	S. CAETANO - GARANHUNS	PE	15	15	50	15	15	50												
	GARANHUNS - DIV. PE/AL	"	96		276	3		10	40		120	35		104	14		42			
	DIV. PE/AL - ENT. BR. 22	AL	18		36													18		36
BR-56	RIBEIRA DO POMBAL - TUCANO	BA		14	10		14	10												
TOTAL			2.500	367	12.431	508	322	2.463	541	561	2.813	593	719	2.920	444	825	2.126	514	739	2.109

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE
PROGRAMA DE PAVIMENTAÇÃO

1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

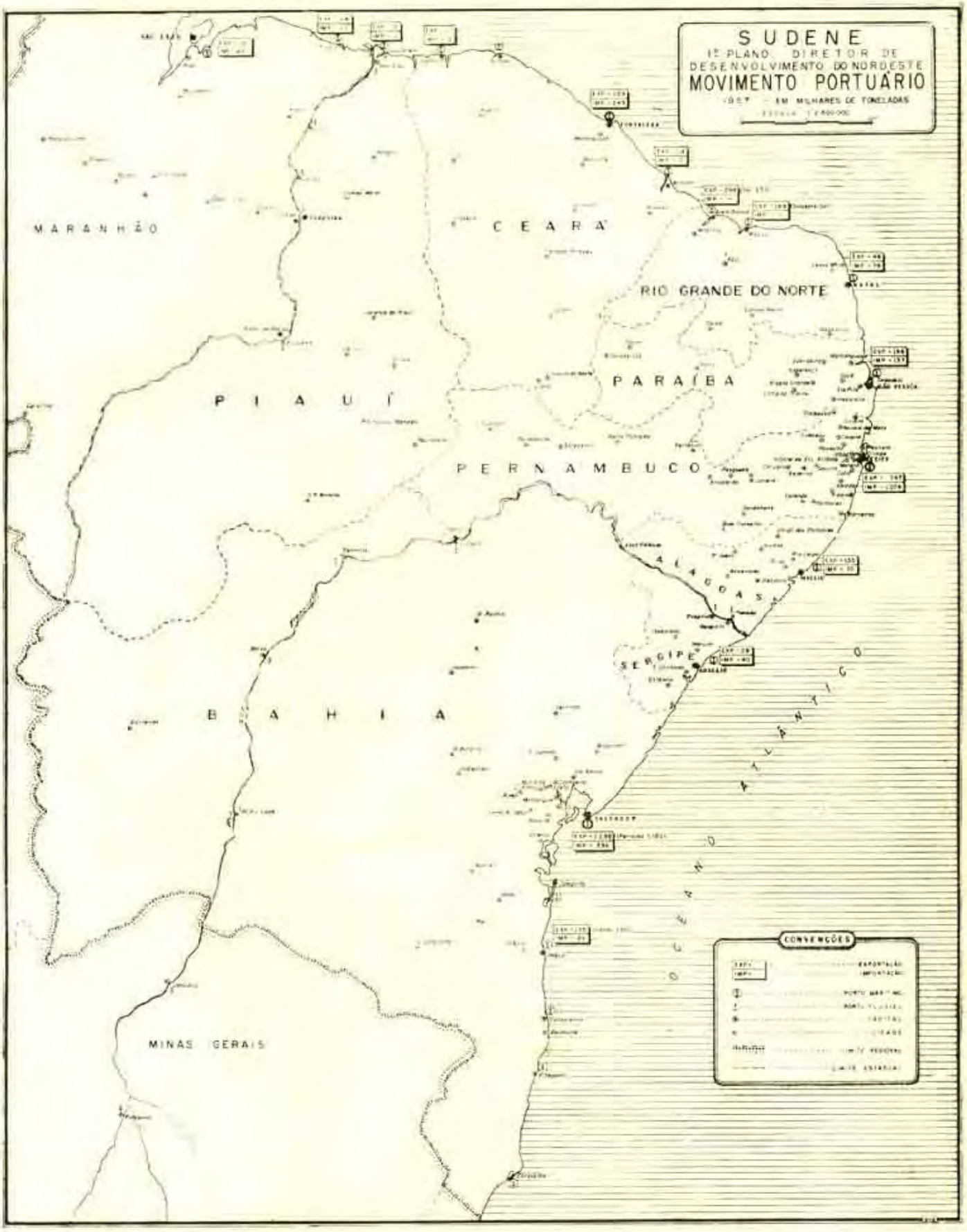
RODOVIA	TRECHOS	UNID. DA FEDERAÇÃO	EXTENSÃO (Km)	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTOS Cr$ 10⁶	1961		1962		1963		1964		1965	
						A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10⁶	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10⁶	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10⁶	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10⁶	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10⁶
BR-5	HUMILDES (BR 20) - BURIS	Ba.	195	195	878	30	135	30	135	60	270	75	338	—	—
	BURIS - RIO ALMADA	"	142	142	639	—	—	—	—	—	—	80	360	62	279
	RIO ALMADA - ITABUNA	"	20	20	90	—	—	—	—	—	—	—	—	20	90
	ITABUNA - CAMACÃ	"	86	86	387	40	180	46	207	—	—	—	—	—	—
BR-8	PARNAIBA - PIRIPIRI	Pi.	165	113	226	10	20	33	66	25	50	25	50	20	40
BR-10	CAMPINA GRANDE (BR-23) - DIVISA Pb/Pe	Pb	68	63	221	—	—	15	53	15	52	15	53	18	63
	DIVISA Pb/Pe - CARUARU (BR-25)	Pe	78	78	273	—	—	15	53	20	70	20	70	23	80
	CARUARU - AGRESTINA	"	19	9	32	—	—	—	—	—	—	9	32	—	—
	AGRESTINA - QUIPAPÁ	"	84	84	294	—	—	—	—	—	—	10	35	74	259
BR-11	HUMILDES (BR-20) - ALAGOINHAS	Ba.	40	40	140	—	—	—	—	40	140	—	—	—	—
	ALAGOINHAS - ENTRE-RIOS (Ba-6)	"	40	40	140	—	—	20	70	20	70	—	—	—	—
	ENTRE-RIOS - ESPLANADA	"	32	32	112	—	—	—	—	32	112	—	—	—	—
	ESPLANADA - RIO REAL	"	36	36	126	—	—	—	—	—	—	36	126	—	—
	RIO REAL - ESTÂNCIA	Se.	54	54	189	—	—	—	—	34	119	20	70	—	—
	ESTÂNCIA - ITAPORANGA	"	40	40	140	—	—	—	—	—	—	20	70	20	70
	ITAPORANGA - PÔSTO FISCAL (BR-27)	"	29	29	102	10	35	19	67	—	—	—	—	—	—
	PÔSTO FISCAL - PROPRIÁ	"	88	88	308	—	—	—	—	20	70	34	119	34	119
	PÔRTO REAL DE COLÉGIO - JUNQUEIRO	Al.	52	52	182	—	—	—	—	10	35	20	70	22	77
	JUNQUEIRO - SÃO MIGUEL DE CAMPOS	"	62	62	217	—	—	20	70	42	147	—	—	—	—
	SÃO MIGUEL DE CAMPOS - TERRA NOVA	"	31	31	109	15	52	16	57	—	—	—	—	—	—
	PAU SÊCO - CIDADE UNIVERSITÁRIA	Pe.	16	16	80	—	—	16	80	—	—	—	—	—	—
	ACESSO AO PORTO DO RECIFE E AO AEROPORTO	"	7	7	52	—	—	7	52	—	—	—	—	—	—
	PAULISTA - CIDADE UNIVERSITÁRIA	"	16	16	96	16	96	—	—	—	—	—	—	—	—
	LIGAÇÃO BR-11/BR-23 e ACESSO AO AEROPORTO	Pb	24	24	72	—	—	24	72	—	—	—	—	—	—
	VÁRZEA NOVA (BR-53) - DIVISA Pb/RN	"	77	77	231	—	—	20	60	20	60	20	60	17	51
	DIVISA Pb/RN - SÃO JOSÉ DE MIPIBÚ	RN	51	51	153	—	—	—	—	10	30	20	60	21	63
	SÃO JOSÉ DE MIPIBÚ - PARNAMIRIM	"	20	20	70	—	—	20	70	—	—	—	—	—	—
	PARNAMIRIM MACAÍBA (BR-12)	"	10	10	35	—	—	—	—	—	—	10	35	—	—
	MACAÍBA (BR-12) - DIVISA RN/Ce	"	327	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

RODOVIA	TRECHOS	UNID. DA FEDERAÇÃO	EXTENSÃO (Km)	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTOS Cr$ 10^6	1961		1962		1963		1964		1965	
						A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10^6	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10^6	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10^6	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10^6	A PAVIMENTAR (Km)	CUSTO Cr$ 10^6
BR-11	DIVISA RN/CE - BOQUEIRÃO DO CESÁRIO (BR-13)	CE	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-12	SANTA CRUZ - CABEÇA BRANCA	RN	37	37	111	-	-	10	30	20	60	20	60	7	21
	CABEÇA BRANCA - CURRAIS NOVOS	"	17	17	60	-	-	-	-	-	-	-	-	17	60
BR-13	QUIXERÉ - ICÓ	CE	160	160	480	10	30	30	90	30	90	30	90	60	180
BR-21	BACABEIRA - ALTO ALEGRE	MA	146	146	438	20	60	30	90	30	90	40	120	26	78
	ALTO ALEGRE - PERITORÓ	"	28	28	84	-	-	-	-	-	-	-	-	28	84
BR-22	ITAPAGÉ - SOBRAL - DIVISA CE/PI	CE	230	108	324	-	-	30	90	30	90	20	60	28	84
	DIVISA CE/PI - PIRIPIRI - CAMPO MAIOR	PI	157	84	252	-	-	-	-	30	90	30	90	24	72
	CAMPO MAIOR - TERESINA	"	35	35	105	10	30	25	75	-	-	-	-	-	-
	TIMON - CAXIAS - PERITORÓ	MA	196	66	198	-	-	-	-	20	60	20	60	26	78
BR-23	FARINHA - PATOS - CAJAZEIRAS	PB	328	147	441	10	30	20	60	50	150	30	90	37	111
BR-25	1º PERIMETRAL - CIDADE UNIVERSITÁRIA	PE	10	10	60	-	-	10	60	-	-	-	-	-	-
	CARUARU - SÃO CAETANO	"	20	20	60	10	30	10	30	-	-	-	-	-	-
	SÃO CAETANO - ARCOVERDE	"	106	106	318	-	-	20	60	20	60	30	90	36	108
	ARCOVERDE - RIACHO SÊCO (BR-12)	"	26	26	78	-	-	-	-	-	-	-	-	26	78
BR-26	ACESSO AO PORTO DE SALVADOR	BA	6	6	60	2	20	4	40	-	-	-	-	-	-
BR-35	SÃO CAETANO - GARANHUNS (PE-2)	PE	80	80	240	-	-	-	-	20	60	20	60	40	120
	TOTAIS	-	3604	2411	8963	183	718	490	1737	598	1975	654	2268	686	2265
	RÊDE RODOVIÁRIA COMPLEMENTAR LIGAÇÃO DAS CAPITAIS E PORTOS DO NORDESTE														
BR-11	MACAÍBA (BR-19) - DIVISA RN/CE	RN	327	327	981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DIVISA RN/CE - BOQUEIRÃO DO CESÁRIO (BR-13)	CE	93	93	279	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BR-22	SOBRAL - DIVISA CE/PI	CE	122	122	366	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	DIVISA CE/PI - PIRIPIRI	PI	73	73	219	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CAXIAS - PERITORÓ	MA	130	130	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL		745	745	2235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE
RESUMO DA PROGRAMAÇÃO

1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

RODOVIA	EXTENSÃO (km)	A IMPLANTAR (km)	A MELHORAR (km)	A PAVIMENTAR (km)	A IMPLANTAR (km)	CUSTOS cr$10⁶	1961 A IMPLANTAR (Km)	1961 A MELHORAR (Km)	1961 A PAVIMENTAR (Km)	1961 CUSTO cr$10⁶	1962 A IMPLANTAR (Km)	1962 A MELHORAR (Km)	1962 A PAVIMENTAR (Km)	1962 CUSTO cr$10⁶	1963 A IMPLANTAR (Km)	1963 A MELHORAR (Km)	1963 A PAVIMENTAR (Km)	1963 CUSTO cr$10⁶	1964 A IMPLANTAR (Km)	1964 A MELHORAR (Km)	1964 A PAVIMENTAR (Km)	1964 CUSTO cr$10⁶	1965 A IMPLANTAR (Km)	1965 A MELHORAR (Km)	1965 A PAVIMENTAR (Km)	1965 CUSTO cr$10⁶
BR-4	53																									
BR-5	804	458		445	3.946	170		70	995	168		76	1.034	130		60	850			155	698			82	369
BR-9	155			113	226			10	20			33	66			25	50			25	50			20	40
BR-7	291	24	45		93	10			20	14			28		30		25		15		20				
BR-10	475	366	68	234	2.111	30	5		85	40	20	30	246	82	43	35	443	95		54	520	119		115	817
BR-11	1346	174	105	725	4.092	144	63	41	971	22	30	162	990	8	10	228	1.041			180	710			114	380
BR-12	1142	18	479	74	867					8	75	10	118	10	155	20	219		145	20	180		104	24	170
BR-13	1154	45	580	160	1.281		15	10	95		90	30	274	15	95	30	262	30	190	30	300		190	60	350
BR-18	489	100	136		354	12			40	20			50	20	40		82	20	30		74	24	60		108
BR-21	773		250	174	992		20	20	110		60	80	200		60	30	200		50	40	210		60	54	272
BR-22	1178		471	273	1.722		100	10	245		100	55	380		100	80	457		86	70	302		105	78	335
BR-23	1141	289		147	1.219	43		10	175	43		20	209	40		50	245	70		30	260	93		37	330
BR-24	1223	220	32		572	10			28	20	16		56	55	16		186	75			220	60			190
BR-25	1169	82	270	152	682	10		10	60	15	10	40	205	7	20	20	101		120	30	210		120	62	306
BR-26	814		70		70		10		10		30		30		20		20		10		10				
BR-27	473		150		210														70		100		80		110
BR-28	1017	276	180	6	890	33	20	2	135	118	70	4	375	135	40		310	10	50		70				
BR-4	573	190			380					10			20	30			60	60			120	90			180
BR-44	1776																								
BR-47	242		220		340		40		60		60		90		60		90		40		70		20		30
BR-51	175	70	50		190	5			10	5			10	15	30		60	15	20		50	30			60
BR-52	377	170			376	12			30	12			30	11			28	55			118	80			170
BR-53	504	13	20		49	7	20		30	6			19												
BR-69	200	125	15	80	602	18	15		50	40			120	35		20	164	14		20	102	18		40	155
BR-66	31		14		10		14		10																
TOTAL	13344	2.000	3.197	2.611	21.394	508	322	183	3.181	541	561	490	4550	593	719	578	4875	444	826	654	4394	514	739	686	4374

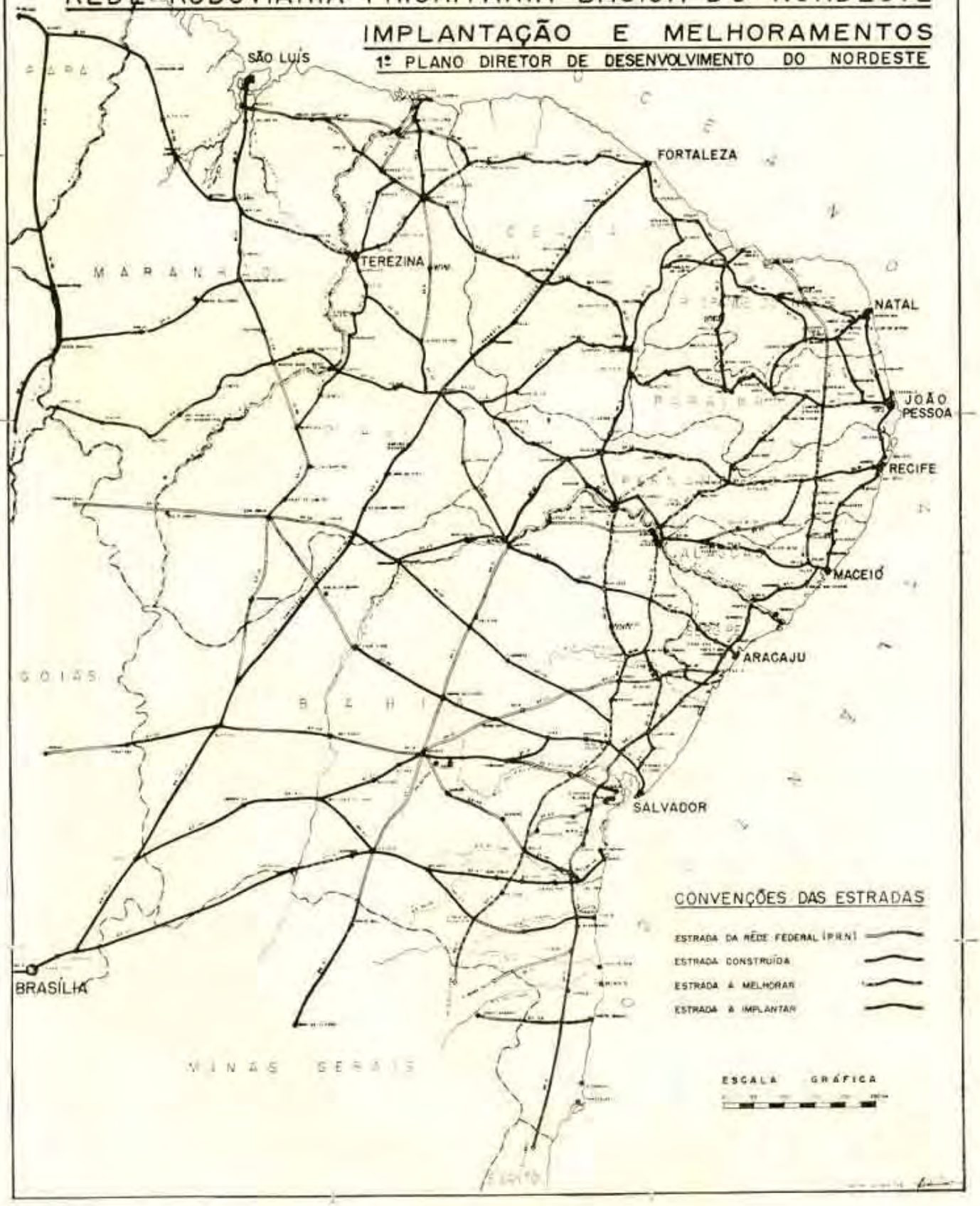

SUDENE
1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
MOVIMENTO PORTUÁRIO
- 1957 - EM MILHARES DE TONELADAS
MARANHÃO
CEARÁ
RIO GRANDE DO NORTE
PARAÍBA
PIAUÍ
PERNAMBUCO
ALAGOAS
SERGIPE
BAHIA
MINAS GERAIS
OCEANO ATLÂNTICO
CONVENÇÕES

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

REDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE

IMPLANTAÇÃO E MELHORAMENTOS

1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

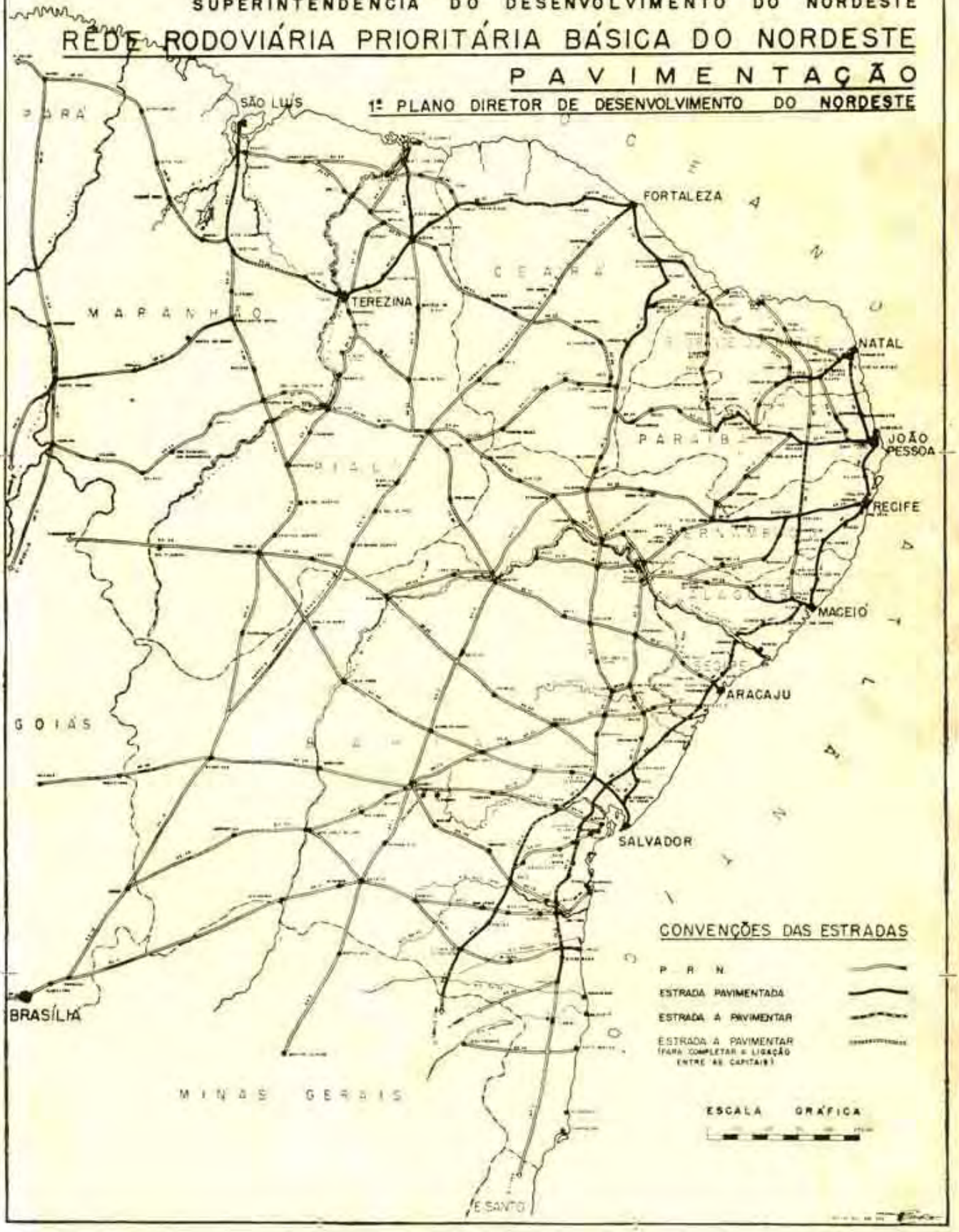


SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

REDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA BÁSICA DO NORDESTE

PAVIMENTAÇÃO

1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

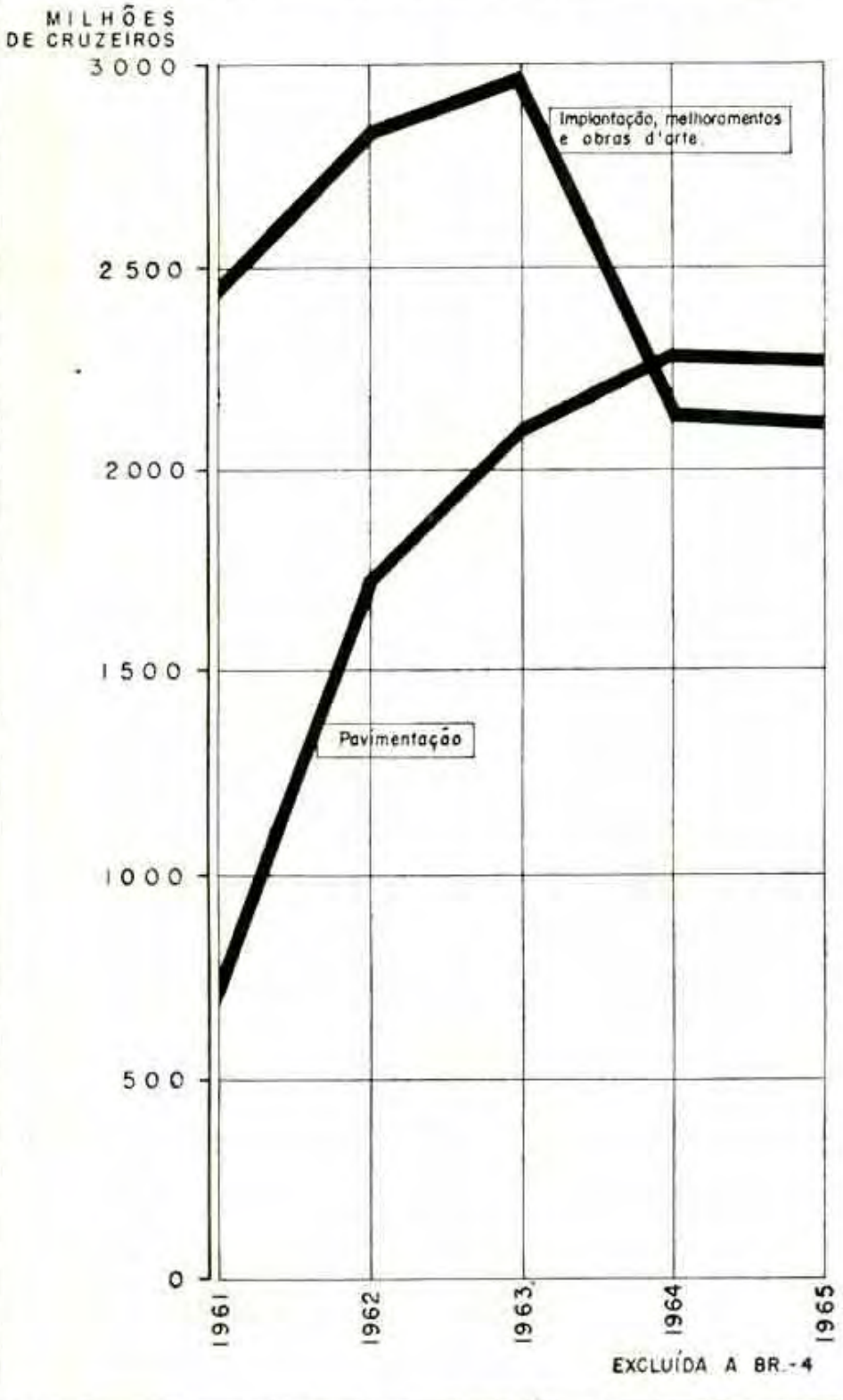


SUDENE

RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA

1961 — 1965

DISTRIBUIÇÃO dos RECURSOS



EXCLUÍDA A BR.-4

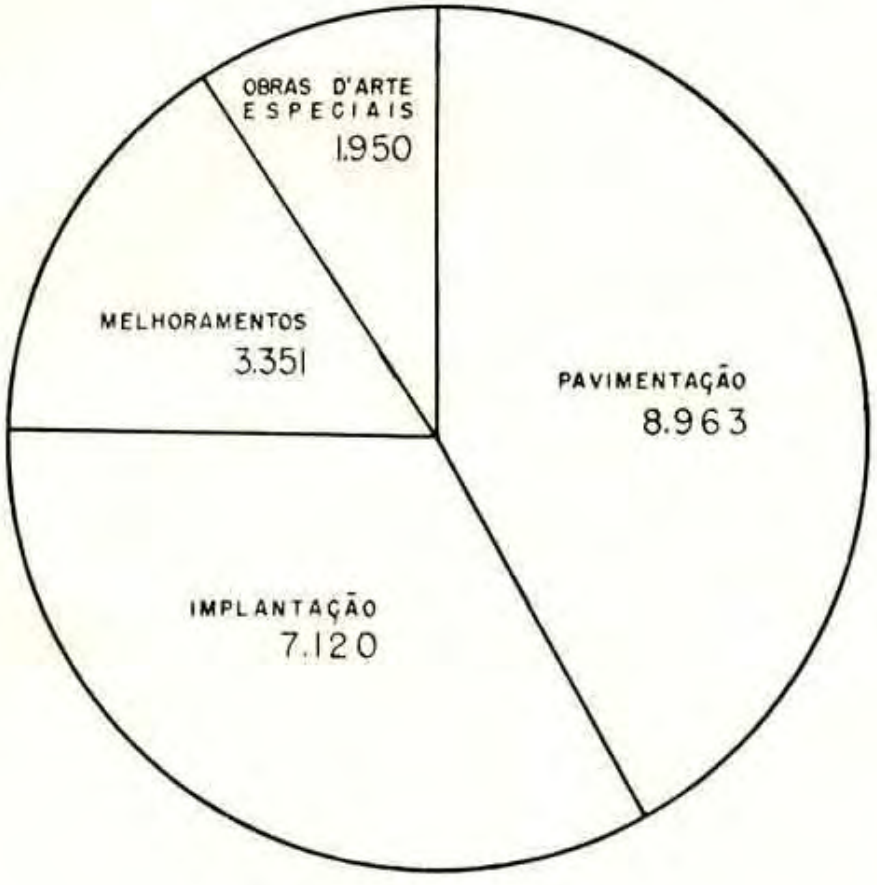
SUDENE

RÊDE RODOVIÁRIA PRIORITÁRIA

1961 — 1965

DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL de RECURSOS

MILHÕES de CRUZEIROS



EXCLUÍDA A BR-4


SUDENE
1º PLANO DIRETOR DE
DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE
REDE FERROVIÁRIA
PRIORITÁRIA
SÃO LUIS
FORTALEZA
TERESINA
NATAL
JOÃO PESSÔA
RECIFE
MACEIÓ
ARACAJU
SALVADOR
CONVENÇÕES

3. ENERGIA ELÉTRICA

A. Introdução

Observando-se a situação atual do Nordeste no setor de energia elétrica verifica-se que, apesar do grande esfôrço já realizado pelo Govêrno Federal na região, esta ainda apresenta índices de consumo extremamente baixos.

Os dados relativos ao ano de 1959 nos mostram que, enquanto a produção em kWh/hab/ano, para o conjunto do país, atingiu 285, seu valor para o Nordeste foi apenas de 45.

Êstes dados são ainda mais significativos se comparados com os de outros países, relativos ao ano de 1957 e constantes do quadro I.

QUADRO I

Países	Produção kWh hab/ano
Noruega	7390
Canadá	5440
Estados Unidos	5930
Austrália	1990
França	1300
Japão	890
Itália	880
Polônia	750
Espanha	490
Argentina	350

Levando-se em conta o fato comprovado de que a disponibilidade de eletricidade é pre-requisito para o desenvolvimento econômico infere-se quanto a economia do Nordeste vem sendo tolhida pela escassa oferta desse serviço básico.

Uma medida de grande alcance já tomada pelo Govêrno Federal para a solução do problema de eletricidade no Nordeste foi a cri

ação da Cia. Hidro-elétrica do São Francisco.

O Quadro II mostra a evolução, no período de 1950-1959 , dos quatro principais sistemas de eletricidade existentes no Nor - deste - Recife, Maceió, Aracajú e Salvador - integrados em 1955,no sistema único da CHESF.

QUADRO II

ANO	Soma das pontas de carga MW	Energia gerada 106 Kwh	Aumento percentual Ref-ano anterior
1950	49	226	-
1951	50	234	3,6
1952	49	245	4,8
1953	54	253	3,3
1954	66	277	9,2
1955*	72	306	10,5
1956	105	360	17,5
1957	130	460	27,8
1958	155	603	31,0
1959	184	754	25,0

* Início de operação da usina de Paulo Afonso.

Ao simples aumento da oferta de energia elétrica acresceram certas características peculiares ao tipo de energia utilizadoe que vamos analisar.

No Código de Águas estão estabelecidos, entre outros, os seguintes critérios:

- adoção do custo histórico para avaliação do investimento feito pela emprêsa;
- fixação da tarifa na base do serviço pelo custo;
- remuneração de 10% ao ano sôbre o investimento depreciado, partindo sempre do valor histórico.

O custo de serviço compõe-se dos seguintes itens:

1 - despesas de operação;
2 - quota de depreciação;
3 - quota de amortização;
4 - remuneração do investimento;
5 - taxa de ajuste para variação de:

a) câmbios para atendimento de empréstimos;
b) salários;
c) combustível;
d) energia comprada.

Num aproveitamento hidrelético predominam, sôbre os custos de operação, os relativos ao custeio de desenvolvimento realizado. Neste, em geral, a parcela de obras civis é preponderante, o que equivale a dizer que as despesas em cruzeiros são suoeriores às realizadas em moeda estrangeira.

Em situação inflacionária, como a que existe entre nós, prevalece a tendência para a descapitalização do investimento, com consequente redução no valor real da tarifa. No caso das usinas termelétricas, entretanto, preponderam os custos de operação sôbre os encargos do investimento. Dessa forma, o subsídio implícito na tarifa, em decorrência dos critérios do Código de Águas, beneficia quase exclusivamente àquelas regiões servidas por sistemas hidrelétricos. Além disto, como a parcela em moeda estrangeira é maior do que os gastos em cruzeiros, nos investimentos termelétricos, pois o equipamento tem valor superior ao das obras civis, o impacto da elevação do custo de câmbio, também neste caso, é bem maior.

Um detalhe importante a lembrar é o da economia de divisas proporcionada pela substituição da geração termelétrica pela hidrelétrica, no caso do Nordeste. Calcula-se que, até 1959, esta economia atingiu cêrca de US$ 21,500.000,00, levando-se em conta o custo do combustível que teria de ser importado para gerar quantidade equivalente de energia elétrica, deduzindo-se, êsse total, o restante correspondente ao pagamento de juros e amortização de empréstimos, em moeda estrangeira, contratados para a construção da usina.

No Nordeste, antes da criação da CHESF, predominavam as pequenas instalações termelétricas que, em decorrência do círculo vicioso - tarifa elevada e mercado consumidor reduzido - não se podiam beneficiar tampouco duma economia de escala.

O Quadro III demonstra a consequência prática das considerações acima feitas, quando se analisa a evolução do custo médio do kWh, na região servida pela CHESF.

Demais de trazer grande benefício à região, a implantação da CHESF também serviu para demonstrar que as regiões do Nor-

QUADRO III

EVOLUÇÃO DO PREÇO MÉDIO DO KWH, POR CLASSE DE CONSUMIDOR

	1955	1956	1957	1958	1959
	Preço Médio	Preço Médio	Preço Médio	Preço Médio	Preço Médio
PARAÍBA					
Serviço Público	-	0,680	0,610	0,680	0,770
Tecidos	-	-	-	0,665	0,770
Açucar	-	-	-	-	0,880
PERNAMBUCO					
Serviço Público	0,400	0,433	0,475	0,527	0,675
Tecidos	-	0,745	0,560	0,657	0,757
Açucar	0,630	0,635	0,637	0,775	0,975
Oleo e Algodão	-	-	0,574	1,027	1,320
Cimento	-	-	0,520	0,488	0,597
Fertilizantes	2,030	2,070	0,514	0,499	0,616
Cerâmica	-	-	0,532	0,578	0,777
Outros	0,694	0,694	0,913	1,093	0,755
ALAGOAS					
Serviço Público	-	0,625	0,646	0,696	0,856
Açúcar	-	-	0,580	0,706	1,162
Tecidos	-	-	0,060	0,159	0,625
SERGIPE					
Serviço Público	0,540	0,565	0,629	0,754	0,898
Tecidos	-	0,703	0,614	0,746	0,987
Açúcar	-	0,820	0,891	1,049	1,336
BAHÍA					
Serviço Público	0,450	0,473	0,508	0,590	0,666
Ferrovi...	0,400	0,423	0,392	0,491	0,558
Petróleo	-	-	-	-	0,943

deste de maior densidade econômica, que são as servidas por essa emprêsa, estavam em condições de prover um mercado suficientemente forte para assegurar estabilidade econômico-financeira à nova emprêsa nos moldes da legislação em vigor.

Entretanto, nada ou quase nada foi realizado para beneficiar as demais regiões, com demanda de energia ainda não caracterizada. Essas regiões constituem campo aberto à ação de caráter pioneiro da eletricidade, ação essa que cabe ao Poder Público liderar.

Devido a sua condição de emprêsa de economia mista, com obrigações definidas para com seus acionistas, e tendo que fazer face a compromissos assumidos com estabelecimentos de crédito nacionais e internacionais, a CHESF se orientou para uma política conservadora de investimentos, visando, com razão, a preservar um patrimônio técnico e administrativo, cujo valor o país sobejamente conhece.

Impõe-se, entretanto, reformular a política do Govêrno Federal neste setor, em face da necessidade de intensificar o desenvolvimento regional. É êsse o objetivo do presente Plano de Eletrificação.

A meta básica consiste em expandir a capacidade geradora de Paulo Afonso, que em 1966 deverá atingir 680 MW e em estender as linhas de transmissão da CHESF até Fortaleza, Natal, Mossoró e Macau.

Elemento técnico importante, que facilita a execução dessa política, é o baixo custo do kW adicional a ser instalado em Paulo Afonso. Para os 4 grupos de 65 MW a serem instalados na 2ª Casa de Fôrça Subterrânea, previstos em complementação aos dois grupos de 65 MW, objeto do 1º Plano de Expansão da CHESF, o custo é de cêrca de Cr$ 9.600,00/kW, ao nível de preços de 1959 e dólar de Cr$ 100,00. Em Furnas, empreendimento que se beneficia amplamente da economia de escala, o custo, ao nível de preços de 1957 e dólar de Cr$ 50,00, foi de Cr$ 11.500/kW, dos quais US$ 60.00/kW.

Levando-se em conta que a expansão projetada do sistema tem caráter pioneiro e que seu custo, se bem que pequeno no setor de geração, é necessàriamente elevado (as linhas de transmissão têm que vencer grandes distâncias), e que, há necessidade de atrair o maior número de consumidores, assim como de preservar a estabilidade econômico-financeira da CHESF, recomenda-se que os investimentos relativos às linhas tronco de transmissão e respectivas sub

estações só tenham direito à receita necessária para cobrir as despesas de exploração e quota de depreciação, imprescindíveis a sua operação e manutenção. Tais investimentos passarão a ser progressivamente remunerados tão logo permita o desenvolvimento do sistema. Como tais investimentos não deverão, inicialmente, proporcionar a receita integral prevista pelo Código de Águas, para os serviços de energia elétrica, foi estabelecido que enquanto esta receita fôr deficitária, a União cobrirá o déficit verificado, mediante inclusão, no seu Orçamento, das parcelas necessárias, conforme previsão a ser feita pela SUDENE.

Outro aspecto importante do problema é a necessidade de organizar a distribuição, a fim de que uma política efetiva de baixas tarifas possa ser realizada. Recomenda-se a criação de emprêsas de base regional que possam ser técnica e administrativamente assistidas pela CHESF e que permaneçam, direta ou indiretamente, sob a supervisão da SUDENE. As contribuições do Govêrno Federal para essas emprêsas deverão permanecer como patrimônio da União, sob a forma de participação societária.

Com base nas diretrizes indicadas, a SUDENE poderá orientar a região para uma política de unidade de tarifa, no que diz respeito à venda bruta de energia, visando a corrigir diferenças de custo que atuariam desfavoràvelmente em relação aos centros mais afastados, acarretando concentração de investimentos nas áreas mais próximas de Paulo Afonso.* Tal unificação permitirá, também, compensar a circunstância de terem as primeiras linhas tronco implantadas no sistema se beneficiado de custo de câmbio sensìvelmente inferior ao da época atual. Finalmente, isto possibilitará um disciplinamento em relação a outros investimentos no setor de energia elétrica, quer públicos ou particulares, a se efetuarem no Nordeste, porém fora do âmbito do presente Plano.

Tudo indica que a potência energética aproveitável em Paulo Afonso, levada em conta a regularização da descarga do rio proporcionada por Três Marias e acrescida do aproveitamento do canyon, situado a jusante, e de Itaparica - cifrada conservadoramente em 3.560 milhões de kW - constitui sólida base para o desenvolvimento do Nordeste. Não faltando uma política previsora, não será por êste lado que o desenvolvimento regional será tolhido. A falta de um órgão programador e coordenador, no setor energético, foi

* Êste critério só se aplica aos consumidores comuns. No caso de indústrias altamente consumidoras de energia, prevaleceriam tarifas especiais, visando orientar os investimentos para a localização mais racional.

responsável pelas indecisões que caracterizaram a ação do Govêrno nos anos que se seguiram à instalação da CHESF. Os recursos incluídos no orçamento da União apresentavam-se sob forma demasiadamente fragmentária e quase sempre não eram aproveitados. À falta de diretrizes firmes, muitos projetos não passaramda fase de elaboração. Já o antigo CODENO entretanto, tratou de pôr côbro a essa situação, promovendo a mobilização de recursos e estabelecendo prioridades, em cooperação com a CHESF, para execução das obras . Passo decisivo foi dado pelo Govêrno, por iniciativa do CODENO , com a adjudicação de 5,7 bilhões de cruzeiros do Fundo Federal de Eletrificação, ao programa básico de ampliação da capacidade geradora em Paulo Afonso e complementação do sistema de transmissão já instalado. Providências igualmente importantes foram tomadas para remediar a situação caótica a que chegou o serviço de geração e distribuição, na cidade de Fortaleza. A administração do antigo SERVILUZ foi transferida para a CHESF e a SUDENE aprovou um plano de emergência, ora em execução, visando a aumentar ainda êste ano, em 50 por cento, a capacidade da usina térmica existente, e melhorar substancialmente a rêde de distribuição. Medidas de emergência também estão sendo tomadas visando a ampliar ainda em 1960, a capacidade geradora nas cidades de Teresina e de Parnaíba.

A experiência já mostrou que a ação planejadora e coordenadora da SUDENE, no setor energia elétrica, pode ser altamente profícua. O êxito da política preconizada no presente Plano Diretor, neste importante campo do investimento público, pode ser desde já assegurado.

B. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS

O presente Plano de Eletrificação do Nordeste baseia-se em estudos já realizados pelo Conselho de Desenvolvimento do Nordeste em colaboração com a Cia. HidroElétrica do São Francisco.

Êle compreende duas partes distintas:

1 - Sistema Leste

2 - Sistemas Regionais

a - Sistema Cariri
b - Sistema Fortaleza
c - Sistema Rio Grande do Norte
d - Sistema São Francisco
e - Sistema Senhor do Bonfim
f - Sistema do Maranhão
g - Sistema do Piauí
h - Sistema do Sul da Bahia
i - Sistemas Menores

1 - Sistema Leste

O sistema Leste, que se encontra em grande parte em operação, constitui-se dos dois troncos de transmissão de 220 kV que, partindo de Paulo Afonso, se dirigem para o Norte e para o Sul, respectivamente, e têm seus pontos terminais em Recife e Salvador, bem como das linhas que em ambos se apoiam.

O Tronco Norte alimenta dois centros de irradiação de linhas secundárias, um em Angelim, o outro em Recife. De Angelim, partem linhas de 66 kV para Pesqueira e Caruaru, na região do agreste pernambucano, e para Maceió; e ainda dali, partirá a futura linha de 66 kV que, seccionada em Viçosa, se bifurcará na direção de Palmeira dos Índios, até atingir Arapiraca e na de Capela, prolongando-se até Rio Largo, onde fechará o anel, constituindo o conjunto

o chamado Sistema Central de Alagoas. De Recife, onde se situa a subestação do Bongi, ponto terminal do Tronco Norte, parte em direção à Paraíba, uma linha de transmissão em circuito duplo, sendo um de 132 kV (operando atualmente em 66 kW) e o outro de 66 kV, bifurcando-se em Goianinha, seguindo um ramo de 66 kV para a região de João Pessoa, Santa Rita e Mamanguape e o outro, também em 66 kV, para Campina Grande. Está prevista uma futura linha de 132 kV entre Campina Grande e Goianinha, alimentada pela subestação de Campina Grande, ampliada quando esta receber a linha de 220 kV que alimentará o Sistema Rio Grande do Norte partindo de Angelim. De Campina Grande parte uma linha de 66 kV para Areia, onde está instalada a subestação da CHESF para alimentar o sistema do Brejo Paraibano a cargo da CODEBRO, sociedade de economia mixta organizada na Paraíba, da qual o Govêrno do Estado é o maior acionista.

Da mesma maneira, para a região do Cariri Velho, no oeste da Paraíba, haverá no futuro a Eletro Cariri S.A., cuja principal linha de transmissão em 66 kV partirá de Campina Grande para São João do Cariri. O suprimento da zona da mata de Pernambuco é apoiado no grande centro de irradiação de Recife, através de linhas de 66 e 13,8 kV. O Departamento de Águas e Energia de Pernambuco tem tido papel destacado na eletrificação do Estado, com a construção de linhas, subestações e rêdes de distribuição e com a organização de entidades que se transformarão posteriormente em sociedades de economia mixta, incumbidas da exploração dos serviços de eletricidade.

O Tronco Sul apresenta também dois grandes centros de irradiação de linhas secundárias de transmissão, um em Itabaiana, Sergipe, e outro em Salvador. Em Itabaiana se originam duas linhas de 66 kV, uma supridora de energia à região do Baixo São

Francisco, incluindo Própria, Neópolis e Penedo, e a outra alimentadora de Riachuelo, Maroim, Aracaju, S. Cristóvão e Estância e uma série de outras localidades menores e indústrias no Estado de Sergipe. Ainda de Itabaiana partirá futuramente uma linha de 66 kV para Lagarto, de onde irradiarão, em 13,8 kV, linhas para Simão Dias e outras localidades em suas proximidades. Também partirá de Itabaiana uma linha de 66 kV para Frei Paulo, com ramificação em linhas secundárias de 13,8 kV para os municípios de Ribeirópolis, Carira, Pinhão e Campo do Brito. De Salvador, onde se localiza a subestação de Matatu, ponto terminal do Tronco Sul, supridora da Capital do Estado, partirá brevemente a linha de 66 kV em circuito duplo, para interligação com a usina termelétrica de Cotegipe, cuja capacidade geradora é de 25 000 kV.. A energia gerada nesta usina é atualmente fornecida através de um sistema de transmissão de 33 kV à Viação Férrea Federal Leste Brasileiro e às cidades de Alagoinhas, Catu e outras existentes no trajeto de Salvador a Alagoinhas.

No Sistema Leste inclui-se ainda a parte do Sistema do S. Francisco, executada com verbas da C.V.S.F. e que já se encontra em operação, sendo alimentada diretamente pelas três linhas de transmissão de 44 kV, uma delas no sentido da montante do rio para as localidades de Rodelas, Itacomba e Floresta e os postos de Icó, e Petrolândia; uma segunda em direção a Delmiro, Água Branca e Mata Grande, e, finalmente, a terceira para Jeremoabo.

4. Sistemas Regionais

a) - Sistema do Cariri

Será dividido em duas partes: Cariri Ceará e Sertão da Paraíba.

Sistema do Cariri-Ceará

Tem origem em Paulo Afonso, com uma linha tronco de 220 kV no trecho Paulo Afonso-Ingazeiras, com 270 km de extensão. Engloba ainda as linhas de transmissão:

Em 66 kV, nos trechos: Ingazeiras-Cedro, Cedro-Iguatu, Iguatu-Acopiara, Acopiara-Senador Pompeu, Senador Pompeu-Banabuiu, na direção do norte do Estado e nos trechos Ingazeiras-Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte-Crato, na direção do Cariri, num total de 294 km de extensão;

Em 13,8 kV, nos seguintes trechos: Ingazeiras-Aurora, Cedro -Icó, Cedro-Lavras de Mangabeira, Cedro-Várzea Alegre, Iguatu-Jucás, Iguatu-Acopiara, Senador Pompeu-Solonópole, Senador Pompeu- Mombaça, Juazeiro do Norte-Missão Velha, Juazeiro do Norte-Caririaçu , Crato-Quixará, Crato-Santanópole, Ingazeiras-Milagres, Milagres-Mauriti, Milagres-Brejo Santo, numa extensão total de 435 km.

O presente sistema ainda prevê 8 usinas termelétricas,com uma potencial global de 2 300 kW, nas localidades de Pau dos Ferros, Caraúbas, Jucurutu, Jaguaribe, Saboeiro, Campos Sales, Tauá e Acari, bem como um conjunto de subestações para operação das linhas acima descritas, com capacidade global de 625 KVA.

Nele se emcontra também prevista reforma da rêde de distribuição de 32 localidades.

Sistema do Sertão-Paraíba

Consta de uma linha tronco em circuito duplo de 132/66 kV, no trecho Ingazeiras-Cajazeiras com 53 km de extensão, e de linhas de 66 kV nos trechos Pombal-Catolé, Patos-Santa Luzia, Piancó-Misericórdia, Misericórdia-Princesa Isabel, num total de 166 km.

Abrange também 358 km de linhas de 13,8 kV, nos trechos

Cajazeiras-Ipaumirim-Baixio, S.Gonçalo-Antenor Navarro,Antenor Navarro-Luís Gomes, Catolé do Rocha,-Alexandria, Catolé do Rocha-Martins, Martins-Porto Alegre, Catolé do Rocha-Patu, Patos-Teixeira , Santa Luzia-Taperoá, Flôres-Princesa Isabel, S.Gonçalo-B.Piranhas, Jatobá-Bonito Santa Fé, Catolé do Rocha-Brejo da Cruz, Brejo da Cruz- J. de Piranhas, Santa Luzia - S. Mamede.

Ademais prevê reforma na rêde de distribuição de 22 localidades, bem como subestações com uma capacidade global de 16 MVA.

b)- Sistema de Fortaleza

O Sistema Fortaleza abrange a região cearense que, a partir do açude de Banabuiu, para o norte dêsse Estado, até Fortaleza, será progressivamente suprida pela energia de Paulo Afonso.

Êsse sistema compreende a construção de 220 km de linha tronço em 220 kV, de Ingazeiras ao Açude de Banabuiu, 200 km em 132 kV (circuito duplo) entre Banabuiu e Fortaleza e mais duas subestações abaixadoras.

Considerando, entretanto, ser de extrema gravidade a situação de fornecimento de energia elétrica em Fortaleza e, levando em conta que a energia de Paulo Afonso, pelo grande volume de obras necessárias, não poderá, a curto prazo, atingir esta cidade, propõe-se encaminhar a solução do problema nas seguintes etapas:

1 - Solução de emergência.(1960)

Compra de 4 grupos diesel de 1424 kW cada, já efetuada, e que deverão estar em operação em Fortaleza em dezembro do corrente ano; construção de terminal para óleo e início da reconstrução da rêde de distribuição.

2 - Solução preliminar

Instalação, no decorrer de 1961, de uma central termelétrica, com duas unidades de 7 500 kW.

No âmbito geral destas duas soluções, a SUDENE vai investir, de seus recursos próprios, em 1960, um montante global de .. Cr$263.000.000,00, dos quais Cr$ 93.000,000,00 já foram objeto de convênio assinado com a Cia. Hidroelétrica do São Francisco, no momento a cargo da administração de concessionária local, o SERVILUZ, em virtude de acôrdo firmado com a interveniência da SUDENE, com a Prefeitura Municipal de Fortaleza, até que seja o SERVILUZ transformado em Sociedade Anônima.

g)- Sistema Rio Grande do Norte

O Sistema Rio Grande do Norte será alimentado através de uma linha de transmissão de 220 kV, numa extensão de 200 km que, partindo de Angelim (ponto intermediário da linha de 220 kV de Paulo Afonso a Recife) irá até Campina Grande, onde será instalada uma subestação abaixadora de 220/132 kV. Daí partirá uma linha em circuito duplo de 132 kV para Santa Cruz, numa extensão de 120 km onde se bifurcará nos seguintes trechos:

- em 132 kV, até Natal, numa extensão global de 98 km.
- em 132 kV, passando por Currais Novos e Santana do Matos até atingir Açu, numa extensão global de 143 km.

Engloba também as seguintes linhas:

- em 66 kV, nos trechos: Natal-Taipu, Natal-Goianinha, Currais Novos-Açu, Açu-Pedro Avelino, Açu-Mossoró, Açu-Macau, Goianinha -Nova Cruz, Mossoró-Areia Branca, Açaú-Caicó, numa extensão global de 422 km.
- em 13,8 kV, nos trechos: Areia Branca-Grossos, Macau-Pendências, Açu-Ipanguassu, Açu-S.Rafael, Pedro Avelino-Angicos, Pedro Avelino-Itaretama, Currais Novos-Cerro Corá, Taipu-João Câmara, Taipu -S.Paulo do Potengi, Acari-Cruzeta, Acari-Jardim do Seridó, Acari-Parelhas, Santa Cruz-São Tomé, Taipu-Ceará Mirim, Goianinha-Can-

guaretama, Nova Cruz-Santo Antônio, Goianinha-Arez, Arez-São José do Mipibu, S. José do Mipibu-Monte Alegre, Natal-Macaíba, Santa Cruz-Serra Caiada, numa extensão global de 466 km.

Estão previstos neste sistema 118 MVA em subestações, assim como reforma de rêde de distribuição em 48 localidades.

D - Sistema do São Francisco

O Sistema do São Francisco será alimentado em Cabrobó através de uma linha de 132 kV com 85 km de extensão, partindo da seccionadora de Macururé, Estado da Bahia, a ser construída na linha tronco do Sistema do Senhor do Bonfim.

De Cabrobó partirão três linhas de 66 kV, nas seguintes direções:

1 - Cabrobó-Belém do São Francisco, numa extensão de 50 km.

2 - Cabrobó-Santa Maria da Boa Vista, com 73 km.

3 - Cabrobó-Salgueiro-Bom Nome, Serra Talhada e Triunfo, numa extensão global de 150 km.

Êste sistema terá ainda 453 km de linhas de 13,8 kV, dos quais 328 km previstos para eletrificação rural e 105 km distribuídos nos trechos: Bom Nome-Manissobal, Manissobal-Conceição, Sertânea-Monteiro, Triunfo-Flôres e uma derivação prevista em Belém do S. Francisco, bem como 47,5 MVA de capacidade instalada em suas diversas subestações. Para êste sistema está prevista a reforma das redes de distribuição de 6 localidades.

E - Sistema Senhor do Bonfim

Êste Sistema tem seu ponto de origem em Paulo Afonso. Êle terá 400 km em linhas troncos de 132 kV, nos seguintes trechos: Paulo-Afonso-Macururé, Macururé-Barro Vermelho, Barro Vermelho-São Joaquim, Barro-Vermelho-Senhor do Bonfim.

Estão nele previstos 12 MVA de capacidade instalada nas

suas subestações , 170 km de linhas de 66 kV e 251 km em linhas de 13,8 kV, assim discriminadas:

- 66 kV: Senhor do Bonfim-Jacobina, Jacobina-Mundo Novo.
- 13,8 kV: Juazeiro-Petrolina, Miguel Calmon-Jacobina, Piritiba - Mundo Novo, Senhor do Bonfim-Campo Formoso, Ttaberaba-Rui Barbosa, Senhor do Bonfim-Jaguarari, Jacobina-Caeru, Caeru-Saúde, Mundo-Novo-Baixa Grande, Baixa Grande-Mairi, Rui Barbosa-Macajuba.

Para o Sistema acima está prevista a reforma de redes de distribuição de 14 localidades.

F - Sistema do Maranhão

Será elaborado pela SUDENE, para êste Sistema, um plano específico para desenvolvimento de energia elétrica em colaboração com as Centrais Elétricas do Maranhão S.A.

G - Sistema do Piauí

Está sendo elaborado pela SUDENE para êste Sistema,um plano específico para desenvolvimento de energia elétrica, em colaboração com as Centrais Elétricas do Piauí S/A.

No âmbito dêste plano atribuiu-se a prioridade ao esfôrço da capacidade geradora em Teresina e Parnaíba, no momento enfrentando crise no fornecimento de energia elétrica. Com êste fim já estão sendo aplicados recursos da SUDENE em 1960, no plano de emergência.

H - Sistema do Sul da Bahia

Por êste Sistema se compreende os aproveitamentos hidrelétricos no rio Paraguaçu, rio das Contas, rio Pardo e suas linhas de transmissão correspondentes, bem como pequenos sistemas isolados hidro e termelétricos, constante do Plano Quadrienal do Estado

da Bahia.

Para êste Sistema será elaborado um plano específico em colaboração com a Comissão de Planejamento Econômico do Estado da Bahia.

I - Sistemas Menores

Os sistemas menores são constituídos por linhas de transmissão, subestações abaixadoras e rêdes elétricas de distribuição alimentadas em diversos pontos do Sistema Leste, inicialmente descrito, destinados a suprirem várias regiões situadas nos Estados de Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

Compreendem êstes sistemas de transmissão de 66 kV, assim discriminados:

Paraíba - extensão global de 238 km, nos trechos: Campina Grande - São João do Cariri, São João do Cariri-Sumé, São João do Cariri - Joazeirinho, Acari-Picuí-Cuité.

Pernambuco - extensão global de 272 km, nos trechos: Arcoverde-Sertânia, Limoeiro-Bom Jardim, Mossauassu-Palmares, Caruaru-Toritama, Palmares-Xexéu, Palmares-Catende, Ribeirão-Cucaú, Cucaú-Barreiros, Arcoverde-Buique.

Alagoas - extensão global de 364 km, nos trechos: Rio Largo- Pilar -São Miguel dos Campos, Viçosa-Capela-Rio Largo, Viçosa-Palmeira dos Índios-Arapiraca, Paulo Afonso-Jacaré dos Homens, Penedo-Pindorama, União dos Palmares-Matriz.

Sergipe - extensão global de 59 km, nos trechos: Itabaiana- Lagarto, Itabaiana-Frei Paulo.

Bahia - linha de 80 km entre Catu e Acajutiba.

Para as linhas de 13,8 kv, temos a seguinte discriminação:

Paraíba - extensão global de 200 km, nos trechos:

Campina Grande-Pocinhos, Soledade-Juazeirinho, Vereda Grande-Cabaceiras, São João do Cariri-Serra Branca, Serra Branca- Coxixola, Sertânia-Monteiro, Joazeirinho-Japeroá, Picuí-Pedra Lavada.

Pernambuco - extensão global de 640 km, nos trechos: Bom Jardim - Surubim, Garanhuns-Bom Conselho, linha de transmissão para Brejão Angelim-Canhotinho-Quipapá, Angelim-Palmeirina, Corrente, Arcoverde -Pedra, Pesqueira-Poção, Pesqueira-Alagoinha, Lagedo-S.Bento do Una, Belo Jardim-Brejo da M. de Deus, Bezerros-Camocim, São Felix -Bonito, Camocim São Felix-S. Joaquim do Monte, Caruaru-Riacho das Almas, Caruaru-Agrestina-Altinho, Toritama-Vertentes, Vertentes - Taquaritinga do Norte, Toritama-Santa Cruz do Capibaribe, Bom Jardim-Orobó, Bom Jardim-João Alfredo, S. Lourenço-S.Bento-Glória do Goitá, Cucaú-Rio Formoso-Serinhaém, Ribeirão-Gameleira, Ribeirão-Cortez, Ribeirão-Amaragi, Palmares-Joaquim Nabuco, Palmares-Água Preta, Catende-Maraial, Catende-Lagoa dos Gatos, Lagoa dos Gatos-Cupira, Nazaré da Mata-Aliança, Usina Barra-Vicência, Caruaru-Fazenda Nova.

Alagoas - extensão global de 449 km nos trechos: Capela-Atalaia , Palmeira dos Índios-Quebrangulo, Jacaré dos Homens-Olivença-Santana, Jacaré-Major Isidoro, Jacaré-Batalha, Jacaré-Belo Monte, Jacaré-Pão de Açúcar, Arapiraca-Ponciano, Arapiraca-Junqueiro, Porto Real-S.Brás-Itaipu, Penedo-Igreja Nova, Penedo-Piaçabussú, São Miguel-Marechal Deodoro, Capela-Atalaia, União-Murici, Matriz-Porto Calvo, Matriz-S. Luiz do Quitundo, Matriz-Flexeiras, Porto Calvo-Jacuipe, Matriz-Usina Camaragibe, Pindorama-Coruripe, Quebrangulo-Paulo Jacinto.

Sergipe - extensão global de 85 km nos trechos: Lagarto-Simão Dias Frei Paulo-Carira, Frei Paulo-Pinhão, Frei Paulo-Ribeirópolis.

Bahia - extensão global de 212 km, nos trechos: Acajutiba-Inhambu

pe, Acajutiba-Itapicuru, Acajutiba-Rio Real, Acajutiba-Jandaíra , Acajutiba-Esplanada-Conde, Esplanada-Entre Rios.

Os sistemas menores no seu conjunto terão ainda 21 subestações abaixadoras de tensão, com uma capacidade global de 64 MVA.

O presente Plano prevê também a reforma de redes de distribuição de 39 localidades.

.-.-.-.-.-.

/C..

C. Ampliação da capacidade geradora necessária ao Plano de Eletrificação do Nordeste

A CHESF, para atender à expansão geral da carga de todos os sistemas que foram sumàriamente descritos, terá de ampliar a sua capacidade geradora, instalando na segunda casa de máquinas da Usina de Paulo Afonso, ora em construção, além das duas unidades já em montagem, outras unidades adicionais. Essa segunda casa de máquinas permite a instalação de seis unidades de 65 000 kw, que se juntarão às três já em operação de 60 000 kw na Primeira Casa de Máquinas, totalizando 570 000 kw.

Se o mercado consumidor for acrescido com as grandes indústrias básicas em cogitação, como usinas siderúrgicas, fábricas de adubo (fosfatos e nitratos), de soda cáustica, borracha sintética, etc., ter-se-á de empreender, com mais antecedência, a construção da terceira Casa de Máquinas subterrânea e acelerar a instalação progressiva das seis unidades de 110 MW, para lá previstas. Essa ampliação será realizada com base na regularização da descarga do rio, assegurada pela Barragem das Três Marias, cuja construção deverá estar terminada em 1961.

D. Esquema de financiamento

O Plano de Eletrificação do Nordeste, para fins de financiamento, terá que ser considerado em duas partes distintas:

- Sistema Leste
- Sistemas Regionais

O Sistema Leste é o atual Sistema da CHESF, cuja construção foi ou está sendo executada com o capital da Companhia, com as partes beneficiárias que emitiu, com os empréstimos que levantou no exterior e no BNDE e com parte dos recursos do Fundo Federal de Eletrificação.

Os chamados Sistemas Regionais, deverão ter os respectivos estudos e projetos, bem como a execução das obras, instalações e serviços, custeados com recursos fornecidos pelo Govêrno Federal, quer através de contribuições diretas da Sudene, quer através de verbas do orçamento, que para isso lhes sejam consignados.

1. Financiamento do Sistema Leste

O Sistema Leste compreende:

a) Projeto Original (já executado)

b) O primeiro Programa de Expansão (em execução)

c) O Segundo Programa de Expansão (Parte integrante do Plano)

As principais obras previstas no Primeiro Programa de Expansão e que, como veremos, devido ao aumento dos custos, demandaram uma suplementação dos recursos financeiros previstos para o Segundo Programa de Expansão, são os seguintes:

Geração - Construção da 2ª Casa de Máquinas Subterrânea e instalação de duas unidades de 65 MW cada.

Sistema Primário de Transmissão

I - Tronco Norte

1 - Instalação de uma nova linha de transmissão em 220 kV Paulo Afonso-Recife, prevista para circuito duplo (405 km)

2 - Subestações em Recife e Angelim

3 - Equipamento regulador de tensão

II - Tronco Sul

1 - Subestações em Itabaiana e Salvador

2 - Equipamento regulador de tensão

Sistema Secundário de Transmissão

1 - linha de 66 kV, entre Salvador e Cotegipe, prevista para circuito duplo

2 - linha de 66 kV entre Angelim e Viçosa.

3 - Construção de cêrca de 140 km em linhas de 66 kv

Subestações

1 - Subestações em Goianinha e Cotegipe

Os custeios efetivos do Programa Original e os custos do Primeiro Programa de Expansão (em andamento), até ficar concluído, computadas as respectivas despesas de financiamento em confronto com os recursos financeiros disponíveis (aplicados ou por aplicar), são apresentados em seguida:

	Cr$ Milhões
Custo do Programa Original	2191
Custo do Primeiro Programa de Expansão	3980
Despesas de financiamento	449
Soma	6620
Recursos financeiros disponíveis	5520
Deficit financeiro	1100

Os recursos ainda disponíveis em moeda extrangeira(empréstimo de US$ 15.000.000,00 no EXIMBANK) serão suficientes para concluir as obras, serviços e instalações no Primeiro Programa de Expansão, em andamento.

As obras principais previstas no Segundo Programa de Expansão, que deverá ser executado entre 1960 e 1966, como parte integrante do Plano de Eletrificação do Nordeste, são as seguintes:

Geração

- Instalação na 2ª Casa de Máquinas Subterrânea de 4 grupos adicionais de 65 MW cada
- Construção da 3ª Casa de Máquinas Subterrânea e instalação de 1º grupo de 110 MW.

Sistema Primário de Transmissão

I - Tronco Norte - 220 kV

1 - Instalação do 3º circuito Paulo Afonso-Recife(405 km)
2 - Subestações de Angelim e Recife (ampliação)
3 - Equipamento regulador de tensão

II - Tronco Sul - 220 kV

1 - 2ª linha de transmissão Paulo Afonso - Itabaiana
2 - Subestações de Itabaiana e Salvador (ampliação)
3 - Equipamento regulador de tensão

Sistema Secundário de Transmissão

1 - 177 km de linhas de 132 kV, nos trechos Goianinha - Campina Grande e Recife - Goianinha
2 - 325 km de linhas de 66 kV, nos trechos Goianinha - Stª Rita, Salvador - Cotegipe (2º circuito), Salvador - Cotegipe (nova linha) e Cotegipe - Catú (circuito duplo), além de trechos menores.
3 - 300 km de linhas de 13,8 kV.

Subestações

Ampliação das subestações de Goianinha e Cotegipe, bem como instalação de outras subestações com capacidade global de 22,5 MVA.

O Segundo Programa de Expansão tem seu custo estimado apresentado no Resumo seguinte:

Segundo Programa de Expansão

	Custo estimado - Milhões Cr$	Milhões US$
	2.520	18.0
1 - Produção		
a) Usina de Paulo Afonso II		
b) Usina de Paulo Afonso III Obras civis e 1 unidade de 110 MW		
2 - Sistema Primário de Transmissão.....	605	5.4
3 - Sistema Secundário de Transmissão.....	875	2.0
Sub-total (1+2+3)	4.000	25.4
4 - Geral		
a) Equipamento de Construção, transporte, comunicação e instalações gerais.....	600	1.8
b) Encargos financeiros durante a construção, engenharia e supervisão.....	600	2.8
c) Capital de movimento para operação e almoxarifado (peças sobressalentes e equipamento de reserva)...	700	3.0
Sub-total (a+b+c).....	1.900	7.6
TOTAL (1+2+3+4).....	5.900	33.0

A estimativa dos recursos financeiros em cruzeiros necessarios para suplementar o Primeiro Programa de Expansão e a execução do Segundo Programa de Expansão é a seguir apresentada com o

correspondente esquema de desembôlso durante o respectivo período de realização de 1959 a 1966.

Recursos Financeiros Necessários

Esquema de Desembôlso em Milhões Cr$

	Primeiro Programa de Expansão (suplemento)	Segundo Programa de Expansão	
1959	400	-	400
1960	600	250	850
1961	100	750	850
1962	-	1300	1300
1963	-	1350	1350
1964	-	1100	1100
1965	-	800	800
1966	-	350	350
	1100	5900	7000

As fontes de recursos e o respectivo esquema de chamada ano a ano, são apresentados no quadro abaixo:

Fontes de Recursos - Esquema de Realização

Estimativa em Milhões Cr$

Anos	Ações ordinárias subscritas pela União (1)	Reinversão de reserva de depreciação (2)	Reinversão de lucros a distribuir (ações ordinarias) (3)	TOTAL
1959	400	-	-	400
1960	800	50	-	850
1961	850	-	-	850
1962	1150	-	150	1300
1963	1190	-	160	1350
1964	940	-	160	1100
1965.	320	200	230	800
1966	-	200	150	350
	5700	450	850	7000

(1) O aumento de capital no total de Cr$ 5.700.000.000,00 está sendo subscrito pelo Tesouro Nacional atraves do BNDE, mediante autorização da SUDENE, com recursos do Fundo Federal de Eletrificação (Lei nº 2308 de 31.8.1954, e Decreto nº 40007, de 20.9.1956), de acôrdo com o disposto no Decreto nº 46415, de 13 de julho de 1959.
(2) As reservas para depreciação relativas aos exercícios de 1959 e 1961 estão comprometidas com o Primeiro Programa de Expansão. As reservas de depreciação correspondentes aos anos de 1962 e 1963 constituirão um fundo de capital de movimento destinado a atender ao pagamento das parceras de amortização de emprestimos já contraídos (ate 1959), em exercícios subsequentes ate sua final liquidação. Finalmente, a reserva de depreciação correspondente ao exercício de 1964 só será realizavel no curso dêsse exercício, para aplicação no ano seguinte.
(3) O ante-projeto de lei que aprova o Plano Diretor consigna dispositivo especial autorizativo para reinvestimento dos lucros atribuiveis as ações ordinarias no exercício de 1962 e seguintes. Sem essa autorização o lucro atribuido as ações ordinarias teria de ser recolhido ao BNDE para ser incorporado ao Fundo Federal de Eletrificação.

Do exposto acima verifica-se que, em realidade, considerado no seu âmbito mais geral, já se encontra em execução uma parte do Plano de Eletrificação do Nordeste, representado pelos investimentos feitos à conta do Fundo Federal de Eletrificação, destinados ao Segundo Programa de Expansão do Sistema Leste e Suplementação de recursos para término de seu Primeiro Programa.

Já foram subscritas ações ordinárias no valor global de Cr$ 1.200.000,000,00 dos quais uma parcela de Cr$ 200.000.000,00, destinada especificamente ao 2º Programa de Expansão, já aprovada pela [illegible].

Quadro IV

2 - Financiamento dos Sistemas Regionais

O custo estimado dos Sistemas Regionais e que se encontra discriminado no Quadro V, é o seguinte:

Sistema Regionais

Estimativa global de custo

Sistemas	cr$ milhares	US$
Cariri (Ceará)	1653474	732500
Cariri (Paraíba)	807388	107000
Fortaleza	1937543	2240000
R.G. Norte	2819702	2439000
São Francisco	890866	854000
Senhor do Bonfim	1088244	635000
(1) Maranhão	1500000	
(1) Piauí	1000000	
(1) Bahia	2500000	
Sistemas menores:		
Paraíba	419000	45000
Pernambuco	713480	150000
Alagoas	702828	90000
Sergipe	210310	30000
(2) Bahia	249864	15000
Gastos gerais, incluíndo equipamento de comunicações para operação e manutenção das linhas troncos	565000	2975000
TOTAL	17057699	10312500

1) A detalhar em planos específicos de aplicação
2) Parte em ligação com o Sistema Leste
Observações - o total em dólares não engloba previsão em moeda extrangeira a ser feita para os sistemas do Maranhão, Piauí e Bahia.

Os recursos financeiros previstos para a execução da parte em cruzeiros do Plano de Eletrificação serão os que a SUDENE irá destinar, de seus recursos próprios, nos têrmos da Lei nº 3.692, de 15 de dezembro de 1959, e os obtidos no Orçamento Geral de cada ano, nos têrmos do Ante-Projeto de lei em anexo.

As fontes de recursos e o respectivo esquema de chamadas, ano a ano, são apresentados no quadro VII, em milhares de cruzeiros:

QUADRO VII

Esquema de realização do Plano de Eletrificação, segundo as fontes de recursos.

Ano	Recursos da SUDENE	Outros recursos do Orçamento	Total
1961	1,000.465	2.031,888	3,032,353
1962	1,100.000	2.000.000	3,100,000
1963	1,200.000	2,000.000	3,200,000
1964	1.300,000	1.800.000	3,100,000
1965	1,434.846	1.800.000	3,234.846
T o t a l:	6.035.311	9.631.888	15.667.199

Em relação ao custo global do Plano, teremos um deficit financeiro de 1.390,5 milhões de cruzeiros, como se explica a seguir:

Custo do Plano.....	Cr$ 17 057 699 000
Recursos previstos no esquema acima.....	15 667 199 000
Deficit financeiro...	1 390 500 000

O deficit financeiro previsto será coberto com recursos dos restos a pagar de verbas orçamentárias, a serem saldadas, em 1961, à Cia. Hidro-Elétrica do São Francisco, referentes a obras previstas no Plano de Eletrificação do Nordeste, de acôrdo com esquema já estabelecido pelo Ministério da Fazenda. Êsses recursos assim se discriminam, em milhões de cruzeiros:

Restos a pagar do Exercício de 1958, do Ministério da Viação e Obras Públicas....	225,0
Restos a pagar do Exercício de 1959, do mesmo Ministério	235,0

Restos a pagar do Exercício de 1959, do Ministério da Agricultura.....	245,5
Verbas constantes do Orçamento da União para 1959, consignadas à Cia. Hidro-Elétrica do São Francisco referentes à obras previstas no Plano de Eletrificação do Nordeste e já recebidas:	
Ministério da Viação e Obras Públicas (DNOCS).....	195,0
Verbas constantes do Orçamento da União p/1960, referentes a obras previstas no Plano de Eletrificação do Nordeste, primitivamente incluídas no Plano de Contenção de Despesas e já liberadas:	
Ministério da Agricultura..	80,0
Recursos próprios da SUDENE em 1960, previstos para aplicação no Plano de Eletrificação do Nordeste.....	410,0
T o t a l:.....	1 390,5

Para fazer face ao custo global do Plano em moeda estrangeira, estimado em 43,5 milhões de dólares, deverão ser encaminhadas negociações junto aos bancos internacionais de financiamento a longo prazo, destacando-se em particular o recém-criado Banco Interamericano de Desenvolvimento, com sede em Washington. No Sistema Leste serão despendidos 33 milhões de dólares; nos sistemas regionais, 10,5 milhões.

QUADRO V

Custo estimado dos Sistemas Regionais (em Milhares de Cruzeiros)

SISTEMAS	Linhas troncos + subestações	Linhas de 13,8 kV	Reforma da rede de distribuição	Usinas termelétricas	Adiantamentos a consumidores	Investimentos a discriminar	Total incluído Equipamento de comunicações
Cariri (Ceará	982.300	164.424	320.000	28.750	158.000	-	1.653.474
Cariri (Paraíba)	349.980	135.408	220.000	-	102.000	-	807.388
Fortaleza	1.359.543	-	140.000	438.000	-	-	1,937,543
R. G. do Norte	1.950.350	173.352	480.000	-	216.000	-	2.819.702
S. Francisco	635.350	168.516	60.000	-	27.000	-	890.866
Senhor do Bonfim	783.500	93.744	140.000	0.000	63.000	-	1.088.244
Maranhão	-	-	-	-	-	1.500.000	1.500.000
Piauí	-	-	-	-	-	1.000.000	1.000.000
Bahia	-	-	-	-	-	2.500.000	2.500.000
Paraíba	254.600	74.400	90.000	-	-	-	419.000
Pernambuco	415.400	238.080	60.000	-	-	-	713.480
Alagôas	455.800	167.028	80.000	-	-	-	702.828
Sergipe	99.050	31.260	80.000	-	-	-	210.310
Bahia	91.000	78.864	80.000	-	-	-	249.864

QUADRO VI

METAS VISADAS NO PLANO DE ELETRIFICAÇÃO DO NORDESTE

Sistemas	Linhas Troncos (em km)				Linhas em 66 kV (km)	Linhas Secundárias de 13,8 kV (km)	Subestação em MVA	Reforma de Rêde de Distribuição (Nº de ios)	Usinas Termelétricas - kW
	220 kV	132/66	132 kV/cd	132 kV					
R. G. Norte	200		120	241	422	466	118	48	
Cariri (Ceará)	270				294	442	62,5	32	2.300
Cariri (Paraíba)		53			166	364	16	22	
S. Francisco				85	298	453	47,5	6	
Senhor Bomfim		400			170	252	12	14	400
Paraíba					268	200	10	9	
Pernambuco					272	640	29	6	
Alagôas					364	449	27	8	
Sergipe					59	105	10	8	
Sistema Fortaleza	220		200				146		20.696
Bahia					80	212	2,5	8	
Total	690	453	320	326	2.393	3.583	480,5	161	23.396

QUADRO VII

METAS A ALCANÇAR ATÉ 1961 INCLUSIVE

Sistemas	Linhas Troncos (em Km)			Linhas de 66 kV (em km)	Linhas Secundárias de 13,8 kV (em km)	Reforma de rêde do distribuição (número de localidades)	Subestações em M V A	Usinas Termelétricas (em kw)
	220 kV	132 cd	132 Cs					
R. G. Norte	200	120	98		96	4	60	
Cariri (Ceará)	270			46	194	11	50	
S. Francisco			35	50		2	17,5	
Senhor do Bonfim			100			1	-	
Paraiba				120		1	2,5	
Pernambuco				171	80	11	14,5	
Alagôas				84	87	6	2	
Sergipe				59	85	5	10	
Sistema de Fortaleza								20696
Total	470	120	283	530	542	41	156,5	

QUADRO VIII

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO - LINHAS TRONCOS E SUBESTAÇÕES

	1961						1962						1963						1964						1965					
Sistemas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Fortaleza													100						120	80				66		120				80
R. G. Norte	200	120	98			60			95		84	23,5			48		120	25					103	6					115	3,5
Cariri (Ceará)	270				46	50					55	5					128	75					65							
Cariri (Paraíba)										53		5					47	5					31	1					30	5
S. Francisco			35		50	175					73	10					58	5					90	15					70	
Senhor Bomfim			100						90									2,5			125			7,5					170	2
Paraíba					120	25					40	2,5					52	2,5					56	2,5						
Pernambuco					171	145					44	10					22	2,5					35	2						
Alagôas					84	2					45	5					50	5					95	5					90	10
Sergipe					59	10																								
Bahia											80	2,5																		
Total	470	120	283		530	156,5			185	53	421	63,5	100		48		474	55	120	80	125		443	105		120			525	100,5

Convenções - (1) Km em linhas de 220 KV
(2) Km em linhas de 132 KV, circuito duplo
(3) Km em linhas de 132 KV, circuito simples
(4) Km em linhas de 132.166 KV
(5) Km em linhas de 66-kV
(6) Subestação, em MVA

ESQUEMA DE FINANCIAMENTO PARA 1961

Discriminação	SUDENE Cr$ 1.000	ORÇAMENTO Cr$ 1.000
I) Sistema do Maranhão		
- Despesas de qualquer natureza para desenvolvimento de energia elétrica, segundo plano específico elaborado pela SUDENE...	40.000.	140.000
II) Sistema do Piauí		
- Despesas de qualquer natureza para desenvolvimento de energia elétrica, segundo plano específico elaborado pela SUDENE...	20.000	60.000
III) Sistema de Fortaleza		
- Solução preliminar:		
- Parte de pagamento da central termo-elétrica de 15 MW a ser adquirida no exterior	15.000	
- Custeio de obras civis correspondentes ..		90.000
- Reforma na rêde de distribuição de Fortaleza		70.000
IV) Sistema do Rio Grande do Norte		
- Despesas para a finalização das linhas troncos de 220 kV (Angelim-Campina Grande) e de 132 kV (Campina Grande—Santa Cruz-Natal) e para custeio de parte em cruzeiros das sub-estações de Campina Grande, Santa Cruz e Natal	206.700	330.000
- Despesas para a construção de linhas de transmissão de 13,8 kV nos trechos: Santa Cruz-Serra Caiada, Natal-Macaiba		26.166
- Despesas diversas, incluindo reforma na rêde de distribuição das cidades de Santa Cruz, São Tomé, Serra Caiada e Macaiba		40.000
V) - Sistema do Cariri (Ceará)		
- Despesas para a finalização da linha tronco de 220 kV, no trecho Paulo-Afonso-Ingazeiras, de construção de linha de transmissão de 66 kV nos trechos Ingazeiras-Joàzeiro do Norte-Crato e para custeio da parte em cruzeiros das sub-estações de Ingazeiras, Juàzeiro do Norte e Crato	63.700	
- Despesas para construção de linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Juàzeiro do Norte-Missão, Juàzeiro do Norte-Caririaçu, Crato-Quixará, Crato-Santangpole		41.292

ESQUEMA DE FINANCIAMENTO PARA 1961

Discriminação	SUDENE Cr$ 1.000	ORÇAMENTO Cr$ 1.000
- Despesas diversas, incluindo reforma na rêde de distribuição das cidades de Ingazeiras, Juàzeiro do Norte, Missão, Caririaçu, Quixará, Crato e Santanópole ..		70.000
- Despesas para construção de linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Ingazeiras-Aurora, Ingazeiras-Milagres, Milagres-Maurití, Milagres-Brejo Santo....		30.876
- Despesas diversas, incluindo reforma na rêde de distribuição das cidades de Aurora, Milagres, Maurití e Brejo Santo ..		40.000
VI) - Sistema São Francisco		
- Despesas para construção da linha tronco de 132 kV no trecho Macururé-Cabrobó e custeio da parte em cruzeiros da sub-estação de Cabrobó, provida de equipamento para regulação de tensão e da sub-estação de Macururé	50.000	141.250
- Despesas para construção da linha de transmissão de 66 kV no trecho Cabrobó-Belém do S. Francisco e custeio da parte em cruzeiros da sub-estação de Belém do S. Francisco		62.500
- Despesas diversas, incluindo reforma da rêde de distribuição das cidades de Cabrobó e Belém do S. Francisco		20.000
VII) - Sistema do Senhor do Bomfim		
- Despesas para construção da linha de 132 kv no trecho Paulo Afonso-Macururé	125.000	
- Despesas diversas, incluindo reforma na rêde de distribuição de Macururé		10.000
VIII) - Sistema da Bahia		
- Despesas de qualquer natureza para desenvolvimento de energia elétrica, segundo plano específico a ser elaborado pela SUDENE, tendo em vista o Plano de Desenvolvimento da Bahia (1960/1963), Setor de Energia Elétrica	40.000	375.000
IX) Sistemas menores diversos		
1. Paraíba		
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 66 kV, no trecho Campina Grande-São João do Cariri e custeio da parte em cruzeiros da sub-estação de S. João do Cariri	100.500	
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma da rêde de distribuição de S. João do Cariri		10.000

ESQUEMA DE FINANCIAMENTO PARA 1961

Discriminação	SUDENE Cr 1.000	ORÇAMENTO Cr 1.000
- Despesas para a construção da linha de transmissão em circuito duplo de 66/13,8 kV, no trecho Pilões-Solânea e da linha de transmissão de 66 kV no trecho de Solânea-D. Inês, em colaboração com a CODEBRO	30.915	
2. Pernambuco		
Despesas para construção da linha de transmissão de 66 kV nos trechos Massauassú-Palmares, Palmares-Catende, Palmares-Xexeu e custeio da parte em cruzeiros das sub-estações de Palmares, Catende e Xexeu	127.300	
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Palmares-Água Preta e Água Preta-Joaquim Nabuco		5.300
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma das rêdes de distribuição das cidades de Nassauassú, Palmares, Catende, Xexeu, Água Preta e Joaquim Nabuco		60.000
- Despesas para a construção de linha de transmissão de 66 kV nos trechos Arcoverde-Sertânia e Arcoverde-Buique e custeio de parte em cruzeiros das sub-estações de Arcoverde, Sertânea e Buique ...	76.000	
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Sertânea-Custódia e Arcoverde-Pedra		20.400
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma das rêdes de distribuição de Arcoverde, Pedra, Buiquo, Sertânea e Custódia		50.000
3. Alagoas		
- Despesas para a construção de linha de transmissão de 66 kV nos trechos Viçosa-Palmeira dos Índios, Palmeira dos Índios-Arapiraca e custeio de parte em cruzeiros das sub-estações de Palmeira dos Índios e Arapiraca	73.800	
- Despesas para a construção de linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Arapiraca-Ponciano, Arapiraca- Junqueiro, Palmeira dos Índios-Quebrangulo, Quebrangulo-Padre Jacinto		32.364
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma da rêde de transmissão das cidades de Arapiraca, Palmeira dos Índios, Quebrangulo, Padre Jacinto, Ponciano e Junqueiro		60.000

ESQUEMA DE FINANCIAMENTO PARA 1961

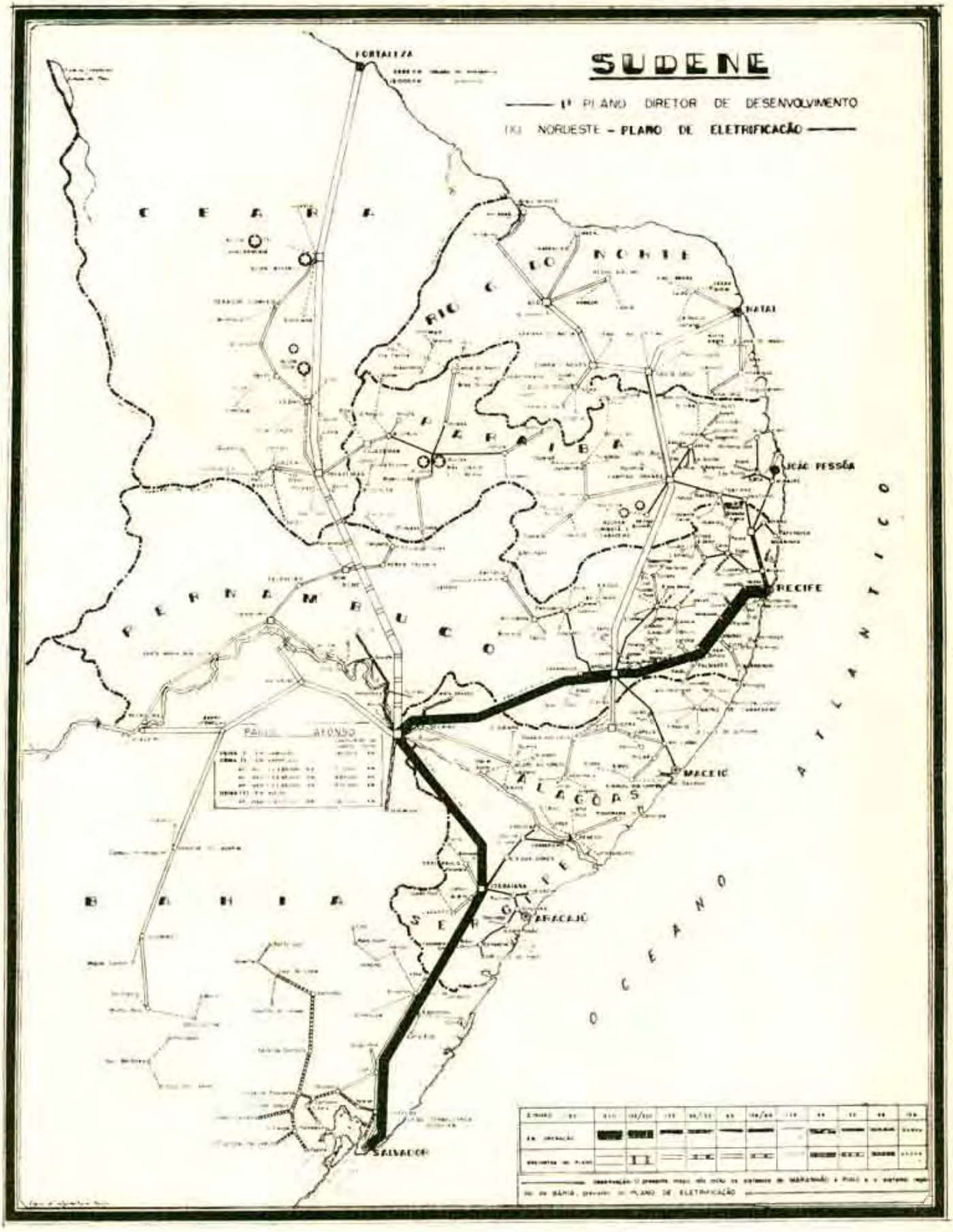
Discriminação	SUDENE Cr$ 1.000	ORÇAMENTO Cr$ 1.000
2. Sergipe		
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 66 kV nos trechos Itabaiana-Campo do Brito e Campo do Brito-Lagarto e custeio da parte em cruzeiros das sub-estações de Campo do Brito e Lagarto	31.550	
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 13,8 kV Lagarto- Simão Dias		9.300
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma na rêde de distribuição das cidades de Campo do Brito, Lagarto e Simão Dias		30.000
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 66 kV no trecho Itabaiana-Frei Paulo, e custeio da parte em cruzeiros da sub-estações de Frei Paulo		31.000
- Despesas para a construção da linha de transmissão de 13,8 kV nos trechos Frei Paulo-Ribeirópolis, Frei Paulo-Pinhão ...		16.380
- Despesas de qualquer natureza, incluindo reforma da rêde de distribuição das cidades de Frei Paulo, Caieira, Ribeirópolis, e Pinhão		20.000
X) - Despesas Gerais		
Despesas de qualquer natureza, incluindo custeio da parte em cruzeiros do equipamento de comunicação necessários à operação e manutenção das linhas troncos do sistema		140.000
T O T A I S	1.000.465	2.031.888

3. ENERGIA ELÉTRICA

ANEXO

Mapa do Plano de Eletrificação

(Linhas de transmissão).


SUDENE
1º PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO
(X) NORDESTE - PLANO DE ELETRIFICAÇÃO
FORTALEZA
CEARÁ
RIO GRANDE DO NORTE
NATAL
PARAÍBA
JOÃO PESSÔA
PERNAMBUCO
RECIFE
OCEANO ATLÂNTICO
MACEIÓ
ALAGOAS
SERGIPE
ARACAJÚ
BAHIA
SALVADOR

CAPÍTULO III

APROVEITAMENTO RACIONAL DOS RECURSOS DE ÁGUA

APROVEITAMENTO NACIONAL DOS RECURSOS DE ÁGUA

1. Introdução

Nada é tão importante em um plano de desenvolvimento para o Nordeste como a adoção de uma clara e ampla política de aproveitamento dos recursos de água. Tratando-se de região em grande parte semi-árida, as disponibilidades de água constituem, muitas vêzes, o fator condicionante do aproveitamento econômico de tôda a constelação de recursos. Todo fator relativamente escasso goza, no plano econômico, dessa primazia. É na medida em que conheçamos e utilizemos racionalmente que os demais recursos podem igualmente ser bem aproveitados.

Para poder estabelecer planos de aproveitamento da água e levá-los a cabo, torna-se necessária a demarcação de unidades apropriadas de planejamento. O bom senso indica, de imediato, que as bacias fluviais são as unidades ideais para o desenvolvimento da utilização dos recursos de água.

As bacias são entidades naturais hidrológicas, com características funcionais de tal maneira bem definidas que, nelas, os recursos de água podem ser adequadamente inventariados, permitindo, portanto, o estabelecimento de um equilíbrio entre os usos e as disponibilidades.

As bacias fluviais muitas vêzes incluem extensas regiões. Nas fases de utilização dos recursos de água dessas bacias - de seus rios, por exemplo - é comum, no Nordeste, considerarcomo unidades independentes e separadas, para fins de utilização, os vários cursos de água tributários, ou mesmo apenas um elemento fisio-hidrográfico dêsses tributários, como por exemplo, uma queda-dágua ou um "boqueirão".

À medida, porém, que as demandas devidas ao desenvolvimento econômico se aproximam das máximas possibilidades de desenvolvimento dos tributários ou dos aproveitamentos individuais de parte dos recursos de uma área, a interdependência das várias sub-bacias e dos diversos empreendimentos vai-se tornando mais sentida, alertando os usuários de importância globalmente o problema dos rios, e da água de um modo geral.

Dois conceitos surgiram em anos recentes, tendo em vista o desenvolvimento global dos recursos de água: o primeiro é o conceito dos projetos para múltipla finalidade; o segundo, é o da unidade das bacias fluviais. Êste, reconhece a inter-relação entre os vários elementos que compõem os recursos de água de uma dada bacia, estabelece a necessidade de considerar êsses elementos como um todo, e presume que os projetos de múltiplo fim possam ser levados a cabo em harmonia com o desenvolvimento global da bacia.

Como ponto de partida para formulação de uma política de uso racional da água, o antigo CODENO promoveu um levantamento sistemático dos dados disponíveis sôbre os recursos de água do Nordeste e a forma como êsses dados vêm sendo utilizados. As conclusões básicas a que conduziu êsse estudo preliminar foram as seguintes:

1. É muito baixo o nível atual dos conhecimentos sôbre os recursos de água, superficiais e subterrâneos do Nordeste.
2. Essa deficiência se deve a três causas diretas: a primeira, e principal, é a aguda falta de dados básicos hidrológicos; a segunda, que em parte depende da primeira, é a ausência de estudos e análises interpretativas adequadas das informações disponíveis, e a terceira, a falta de técnicos especialistas que se dediquem ao estudo dos inúmeros aspectos da hidrologia regional.
3. Embora haja exceções, grande parte das informações, hoje disponíveis resulta de iniciativas de 15 ou mais anos atrás. No último decênio, pouquíssimo foi feito no sentido de realmente estudar com sistemática, ou ampliar os conhecimentos sôbre água, no Nordeste.
4. Por imposições regulamentares ou outras, e, provàvelmente, também, por desconhecimento de métodos alternativos para suprir certas demandas de água, observa-se uma tendência de contrôle indiscriminado, por meio de açudes, das bacias fluviais; se esta tendência se intensificar, poderão surgir (se é que já não existem em algumas áreas) sérios problemas, in-

clusive de deterioração da disponibilidade dos recursos de água.

5. Os métodos em geral usados para o dimensionamento hidrológico dos açudes, no Polígono das Sêcas, são inadequados e devem ser abandonados.
6. A fase subterrânea do ciclo hidrológico é extremamente importante para o Nordeste; no entanto, conhecê-mo-la mal e tem sido desprezada na solução de muitos problemas de abastecimento de água.

As causas básicas das deficiências observadas no estado atual dos conhecimentos e da utilização da água são várias, complexas e interdependentes. Uma causa fundamental, porém, se destaca das demais: o insuficiente reconhecimento - por parte da administração pública, dos próprios técnicos e mesmo de órgãos nacionais, estaduais e regionais de pesquisa e planejamento - da importância dos dados básicos e da necessidade de obtenção sistemática dos mesmos.

Para que esta situação seja mudada, impõe-se:

1. Compreender que sem um conhecimento das características de sua disponibilidade não se pode ter água, nem usá-la bem; e, para conhecer, é preciso observar, analisar e interpretar.
2. Ter pessoal técnico, apto e interessado, para lidar com os múltiplos problemas envolvidos nas fases do conhecimento e da programação do uso da água.
3. Ter uma entidade com interêsse específico nos problemas da água da região, divorciada de quaisquer atividades executivas de obras, para tornar mínimas as possibilidades de parcialidade, as flutuações de verbas e a derivação de esforços no sentido das obras, em detrimento da coleta e análise dos dados.

Em face dessas conclusões, pretende a SUDENE:

a) Promover o treinamento de técnicos e pessoal auxiliar e incentivar a realização de trabalhos técnicos e científicos relacionados com os recursos de água.
b) Iniciar, tão cedo quanto possível, a programação e ativação de um sistema de coleta de dados básicos, envolvendo tôdas as fases do ciclo hidrológico, dando

ênfase especial, na fase inicial, aos trabalhos de fluviometria, água subterrânea, evaporação e pluviometria.

c) Organizar um serviço ou setor de estudos sôbre a água.

Êste serviço terá como principais incumbências:

- Dotar a região dos índices mínimos de adequabilidade, no que se refere às rêdes de coleta de dados básicos hidrometeorológicos e fluviométricos.

- Complementar a obtenção dos dados limnimétricos dos açudes, a fim de utilizá-los.

- Incrementar as experiências do "chuvas artificiais", a fim de se avaliar a viabilidade econômica do empreendimento na Região.

- Incrementar experimentos visando a determinação do uso consecutivo de água nas bacias fluviais com irrigação em operação.

- Incrementar atividades visando obtenção de dados básicos hidrogeológicos, em zonas geològicamente favoráveis à existência de recursos hidrológicos, na ordem decrescente dos fatôres hidrogeológicos favoráveis e de interêsse econômico e correlatos. Relacionam-se, atualmente, as regiões das Chapadas Araripe, Apodi; zonas sedimentares do Iguatu, o Vale do Baixo Jaguaribe, e a Serra Grande (Ibiapaba).

- Inventariar o uso atual e já programado dos recursos de água nas bacias fluviais com irrigação em operação ou construção.

- Desenvolver estudos para fixação de normas reguladoras da existência de pequena açudagem e montante das obras principais com finalidade econômica definida.

- Avaliar os recursos e possibilidades hidrológicas de utilização dos mesmos nas bacias do Jaguaribe, Piranhas e Açu; e dos aquíferos no Araripe, Apodi, Ibiapaba, Iguatu e Baixo Jaguaribe.

2. Estágio do conhecimento dos recursos de água no Nordeste

A. Precipitação

A quantidade total máxima de água de uma bacia ou região é determinada pela queda de chuva que a área recebe. Quanto maior fôr a proporção dêsse total usada para fins rendosos e benéficos, tanto mais eficiente e completo poderá ser considerado o desenvolvimento da utilização dos seus recursos de água.

A obtenção de dados básicos que permitam determinar com precisão a quantidade, distribuição (no espaço e no tempo), variabilidade, flutuações e frequência das chuvas constitui um problema hidrológico fundamental que, no Nordeste, deve merecer cuidadosa atenção.

Até 1958 foram instalados, na região, e funcionaram durante períodos variáveis de tempo, 1 225 postos pluviométricos. Apenas parte dêstes se encontram, atualmente, em funcionamento; alguns operaram, sòmente, por um mês ou pouco mais; outros, funcionaram durante alguns anos e foram extintos. No entanto, tem-se dados contínuos de muitos postos com mais de 40 anos de observação.

O máximo número de pluviômetros que já funcionou simultâneamente, no Nordeste, foi de 852, no ano de 1949. A quantidade de pluviômetros em operação, desde 1907, nos nove Estados da Região, acha-se indicada no Quadro I. É preciso mencionar que para a determinação dêsses totais, foram considerados "em operação" todos aquêles pluviômetros dos quais se dispôs de dados de pelo menos um mês.

Êsses postos são (ou foram) mantidos por várias entidades públicas e privadas, de acôrdo com a discriminação apresentada no Quadro I.

(Vide Quadro I na página seguinte)

QUADRO I

Número máximo de postos pluviométricos instalados ou mantidos por entidades públicas e privadas no Nordeste.

Entidade	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	Total	% do Total
DNOCS, IFOCS, IOCS	-	27	275	84	77	75	32	25	169	764	62,4
Ser. Meteorologia	9	2	15	5	10	24	15	6	42	128	10,5
Divisão de Águas	-	-	-	-	-	4	3	5	76	88	7,1
CVSF	-	-	-	-	-	-	-	-	25	25	2,0
Outras entidades públ. e privadas.	7	-	3	4	9	46	20	11	120	220	18,0
T O T A L	16	29	293	93	96	149	70	47	432	1225	100,0%

É interessante observar a relação entre a quantidade total de pluviômetros que já existiu em cada Estado (Quadro I) e o máximo número que já operou simultâneamente. No ceará, por exemplo, o número total de postos é de 293; nunca operaram simultâneamente mais que 213 postos. Na Bahia, essa relação é de 432 para 281.

Em muitas localidades, existem dois ou três pluviômetros, amntidos por entidades distintas. Um exemplo que se pode citar como ilustração é o de Pesqueira, em Pernambuco, de onde se tem dados de três pluviômetros, um do DNOCS, outro do Serviço de Meteorologia e um terceiro, instalado pela antiga "Great Western", hoje Rêde Ferroviária Federal do Nordeste. Oito postos existem com dados, alguns com longas interrupções, anteriores a 1907, a saber: Fortaleza, desde 1849; Quixeramobim, 1896; Mossoró, 1899; Natal, 1904; João Pessoa, 1893; Dois Irmãos, 1889; Recife, 1842; e, Salvador, 1883.

Novo conhecimento da precipitação prende-se a dados obtidos por meio de aparelhos não registradores - os pluviômetros - nos quais são feitas observações uma vez ao dia, pela manhã. No Quadro II é apresentada uma lista dos postos pluviográficos - que funcionam ou já funcionaram na região. Para cada caso é indicado o período de operação, sem levar em conta as interrupções sofridas. Essas indicações de períodos não são absolutamente seguras, mas constituem o melhor que se pode conseguir. Todos os

pluviográficos foram instalados e operados pelo Serviço Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura.

QUADRO II

Postos pluviométricos do Serviço Nacional de Meteorologia existentes ou que já funcionaram, no Nordeste, com seus respectivos períodos de observação.

Localidade	Estado	Período Total de observações
Barra do Corda	Maranhão	1923/59
Coroatá	"	1922/31
Caxias	"	1934/45
São Luís	"	1921/59
Turiassu	"	1921/59
Davi Caldas	Piauí	1933/37
Terezina	"	1931/59
Fortaleza	Ceará	1928/50
Guaramiranga	"	1934/59
Icó	"	1938/46
Quixeramobim	"	1921/59
Natal	Rio Grande do Norte	1930/50
João Pessoa	Paraíba	1930/54
São Gonçalo	"	1938/59
Caruaru	Pernambuco	1930/34
Nazaré	"	1921/50
Olinda	"	1926/54
Pesqueira	"	1921/24
Maceió	Alagoas	1922/59
Colégio	"	1926/31
Aracaju	Sergipe	1923/40
Barreiras	Bahia	1926/32
Caetité	"	1921/29
Juazeiro	"	1922/32
Ondina	"	1922/55
Paulo Afonso	"	1951/59
S.Francisco do Conde	"	1922/32
Salvador	"	1931/54

Com os elementos dessa forma obtidos é que se estudavam as características de adequabilidade do sistme pluviométrico considerado globalmente, tendo em vista os seguintes aspectos:

a) Tipos de dados fornecidos pelos pluviômetros;

b) Número de anos de observações já disponíveis; e,

c) Cobertura em área.

A quase totalidade dos dados provêm de observações fei-

tas, como dissemos, uma vez ao dia, em pluviômetros tipo Ville de Paris (Tonnelot). O maior detalhe que se pode conseguir dessas observações é o total de chuva de 24 horas - intervalo entre as leituras diárias.

Os totais de 24 horas são suficientes para todos os estudos que não exigem discriminação sôbre a estrutura das tormentas individuais, e para estudos dos totais mensais e anuais de chuvas.

Em vários tipos de trabalhos, são, porém, imprescindíveis informações sôbre a intensidade e a duração das chuvas. É reduzidíssimo o número de aparelhos registradores em funcionamento na região. Dos 27 pluviógrafos que já operaram no Nordeste, de acôrdo com as informações disponíveis sòmente 7 são mantidos, atualmente. Veja-se o Quadro II: desoladoramente verificamos que, depois de 1938, só foi instalado um novo pluvió-- grafo na Região (Paulo Afonso, em 1951).

A cobertura dada pela atual rêde pluviográfica é altamente insuficiente. Mesmo que os 27 pluviógrafos estivessem funcionando, ainda assim o seria. A maior parte dos postos, sobretudo os de mais longo período de observações localizam-se nas proximidades da costa.

Ora, uma rêde pluviométrica adequada para a região deveria ter, pelo menos, 10 a 15% de aparelhos registradores, o que torna necessária a instalação e distribuição adequada de maior número dêsses instrumentos.

Como a cobertura de área pela atual rêde é irregular, há grandes superfícies e inúmeras bacias com insuficiente amostragem pluviométrica, enquanto noutras o número de pluviômetros é de certo modo adequado.

Deve-se acentuar que a questão da quantidade de pluviômetros numa área depende, em boa parte, do tipo de problema que se tem em mãos, e do tamanho e características de cada área a ser estudada. Por isso, nas considerações feitas sôbre a cobertura que a presente rêde provê, a região é focalizada apenas no seu conjunto, tendo-se em vista, principalmente, uma razoável determinação da distribuição regional das chuvas e não uma distribuição detalhada por bacias.

De acôrdo com as informações disponíveis estão atualmente em operação, no Nordeste, cêrca de 600 pluviômetros, o

que dá uma densidade média de 1 pluviômetro por cada 2 550 quilômetros quadrados.

Ao invés de aumentar, no último decênio diminuiu a densidade média pluviométrica nos vários Estados. É preciso não só recuperar essa perda mas ampliar a rêde, dando-se também especial atenção às bacias menos estudadas e às áreas onde o uso da água tende a tornar-se mais intenso e a necessidade de dados mais aguda.

A determinação quantitativa da adequabilidade da rêde pluviométrica, para os vários fins a que podem servir os dados de chuva, não é tarefa simples deveria ser efetuada levando em conta os problemas presentes e prováveis, no futuro, em cada bacia fluvial ou sub-região. Contudo, adotando-se critérios arbitrários de adequabilidade, chega-se a conclusão de que, como objetivo inicial mínimo, deve-se estabelecer novos postos ou restabelecer alguns dos já extintos, de modo a permitir o funcionamento simultâneo de cêrca de 1 840 pluviômetros, distribuídos pelos Estados, como se indica no Quadro III, onde são apresentados, também, índices de adequabilidade referentes aos anos de 1949 e 1958, de acôrdo com a relação entre o número de postos em operação nesses anos e o total sugerido.

QUADRO III

Necessidade mínima de postos de pluviometria, no Nordeste

Estado	Nº total de Pluviômetros	Adequabilidade em relação às redes existentes	
		1949	1958
Maranhão	140	6%	3%
Piauí	160	14%	11%
Ceará	295	67%	65%
R.G. do Norte	105	65%	62%
Paraíba	115	69%	59%
Pernambuco	200	62%	35%
Alagoas	70	80%	48%
Sergipe	55	64%	45%
Bahia	700	37%	18%
Região	1840	46%	33%

B - Evaporação de superfícies líquidas

Informações sistemáticas sôbre a evaporação de superfícies livres são vitalmente necessárias para a programação do uso da água, sobretudo em regiões, como o Nordeste, de chuvas relativamente escassas e condições climáticas favoráveis à evaporação. O único trabalho mais ou menos demorado que se realizou na região, sôbre evaporimetria, foi levado a cabo, de acôrdo com as informações disponíveis, a partir de 1933, pelo D. N.O.C.S. (Eng. J. A. Pereira de Castro), que nesse ano instalou tanques evaporimétricos flutuantes, nos açudes Lima Campos, Cedro, Forquilha, Choró e Joaquim Távora, efetuando medidas regulares de temperatura, umidade e vento dos mesmos, a fim de usá-las na fórmula de F.H.Bigelow (1912), para comparar valores medidos nos tanques com valores calculados.

sem pretender discutir a qualidade e características dos dados disponíveis, devemos reconhecer que o material até o presente obtido sôbre o importante problema da evaporação é completamente insuficiente, tanto no que se refere ao tipo de informação como à cobertura. Só se obteve dados em cinco localidades, usando um tipo especial de tanque flutuante. A tendência, desde há muitos anos, é a de não mais usar tanques flutuantes em trabalhos sistemáticos e continuados, devido a uma série de problemas que os mesmos apresentam, com respeito a sua serventia.

Mesmo supondo como completamente adequados os dados dos cinco pontos estudados, é evidente que êles não podem ser considerados como representativos de tôda a região; apenas cinco pontos em mais de um e meio milhões de quilômetros quadrados, representa uma densidade de cobertura extremamente baixa, em qualquer circunstância.

Deve-se imediatamente estabelecer uma rêde evaporimétrica básica, de início com um número não muito grande de postos, mas que cubra da melhor forma possível o Nordeste. Dados evaporimétricos apenas de um ano já não bastante úteis, Com cinco anos pode-se admitir que as observações sejam perfeitamente razoáveis

Um programa mínimo de instalação de cêrca de 30 postos evaporimétricos poderá ser fàcilmente cumprido em três anos. Tratando-se de rêde básica inicial - que visa, principalmente, providenciar uma primeira cobertura de área - poderá ser adotada uma distribuição geométrica, com postos mais ou menos equidistantes entre si, mais densos nas regiões de maior aridez, em detrimento do Maranhão, do Leste da Bahia, e das regiões atualmente menos accessíveis. Nessas estações deve-se adotar como padrão o tanque Tipo A, do Weather Bureau estadunidense, pelo conjunto de vantagens que o mesmo oferece, embora também apresente alguns inconvenientes.

C. Evapotranspiração (*)

O problema da evapotranspiração pode ser visualizado - sob dois aspectos: o da evapotranspiração em condições naturais e o da evapotranspiração potencial.

Quando se considera que, numa bacia como a do rio Jaguaribe, a montante de Orós, dos 815 milímetros de chuva média anual (1922-34) que ocorre sôbre a mesma, apenas cêrca de 60 milímetros se escoam pelo álveo, na forma de deflúvio direto, durante o período chuvoso, e que os restantes 755 milímetros são, na sua quase totalidade, evaporados da camada do solo, do lençol freático, da franja capilar, etc., e transpirados pela vegetação nativa e pelas culturas estabelecidas pelo homem, - compreende-se a importância da questão da evapotranspiração.

Há espécies de vegetação, inclusive em zonas áridas e semi-áridas, que consomem, anualmente, quantidades enormes de água; se fôr água do solo, a água consumida deverá ser substituída através de um regime prioritário, nas próximas chuvas e infiltrações que ocorrem. No caso de água subterrânea (plantas - freatófitas, por exemplo), ela deixará de ser disponível para - outros usos. Se a vegetação tiver qualquer valor econômico (proteção ao solo, alimnetação, etc.), todo ou parte do seu custo, por assim dizer, será cobrado em água, o que, em certas áreas,

(*) A evapotranspiração de uma cultura ou de uma área assinala a quantidade de água usada durante certo período pelas plantas por trasnpiração e para a formação de seus tecidos somada a quantidade evaporada dos terrenos adjacentes e da superfície interceptadora da vegetação.

constitui um alto preço.

Certas plantas, como por exemplo, a oiticica e a algaroba, no Nordeste consideradas como resistentes à Sêca (e por isso tem-se a impressão de que não necessitam de muita água para seu desenvolvimento), com muita probabilidade são freatófitas e, ao que tudo indica, grandes consumidoras de água, principalmente água subterrânea.

Outro aspecto importante é o da evapotranspiração potencial. Se o suprimento de água fôr sempre suficiente, de modo que a evaporação e a trasnpiração ocorrem a plena intensidade, a evapotranspiração se dá sob condições naturais e torna-se igual a evapotranspiração potencial.

O uso da água por uma cultura irrigada (uso consumptivo) é pràticamente igual a evapotranspiração potencial, pois nesse caso há oportunidade para a evaporação do solo e para a transpiração existe a todo o tempo.

O uso consumptivo é a quantidade de água usada em transpiração por uma cultura e evaporada do solo adjacente, durante determinado tempo, seja, por exemplo, um ano, um mês ou o círculo evolutivo da cultura. Se fôsse possível irrigar com 100% de eficiência e sem considerar outros fatôres, - como a lavagem do solo para remoção de sais - a quantidade de água correspondente ao uso consumptivo seria suficiente para manter um projeto de irrigação. Os dados sôbre o uso consumptivo, constituem, pois, pode-se dizer, o ponto de partida para a determinação das necessidades de água de uma bacia de irrigação.

Infelizmente, ainda não foram feitos estudos e investigações evapotranspirométricas e de uso consumptivo, no Nordeste. O que mais se aproxima dêsse tipo de dados são as informações relativas às bacias de irrigação mantidas pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas. Nessas áreas irrigadas, o serviço agro-industrial do DNOCS mantém um serviço de estatística da água retirada dos açudes, conduzida pelos principais canais da rêde adutora, até sua distribuição.

Êsse controle estatístico tem, sem dúvida, grande importância. Não fornece, porém, indicação direta do uso consumptivo; os volumes medidos incluem perdas de vários tipos que podem ser várias vêzes maiores que a quantidade usada pela cultura

pròpriamente dita. O conhecimento e a avaliação dessas perdas, diga-se de passagem, são também vitalmente necessárias, mas já é outro problema.

Assim, torna-se necessário levar a cabo estudos hidrológicos quantitativos de relações entre a água e as plantas sob as várias condições em que se pode desenvolver essa relação, no Nordeste. Investigações quantitativas sôbre a relação entre o consumo de água pelas culturas de vazante e as perdas por evaporação e outras que de qualquer forma correriam nos terrenos de vazante dos açudes, constituem outro tipo de trabalho que, eventualmente, se terá que considerar.

Atravós de convênios com as Universidades e Institutos Agronômicos da Região, a SUDENE iniciará uma série de estudos e investigações sôbre a evapotranspiração.

D. Regime fluvial

Embora, através da moderna hidrologia, já se tenha acumulado bastante conhecimento dos efeitos dos fatôres fisiográficos, hidrológicos e meteorológicos sôbre o regime fluvial, não foi possível conseguir ainda - e talvez nunca se resolva totalmente êsse problema - obter expressões analíticas que permitam prescindir por completo das observações diretas dos rios.

A fluviometria, em geral, envolve dois tipos da atividade:

a) observações linimétridas, isto é, observações das flutuações do nível d'água (cota fluviométrica) dos rios, usando para isso escalas fluviométricas ou aparelhos linigráficos adequadamente instalados;

b) Medições de descarga.

Com as medidas de descarga é possível o estabelecimento de relações entre cotas fluviométricas e descargas, que possibilitam a determinação contínua dos deflúvios do rio, partindo apenas das observações linimétricas.

Com referência aos trabalhos de fluviometria, o Nordeste poderia ser dividido em quatro setores: primeiro, o abrangido pelas atividades da CVSF; segundo, a metade oriental da Bahia onde a Divisão de Águas tem realizado trabalhos; terceiro, o polígono das secas do DNOCS; e quarto, a bacia do rio Parnaíba onde o Departamento Nacional de Portos, Rios e Canais executou apenas

três anos de fluviometria.

Em relação à tremenda importância e à grande necessidade que se tem de dados sôbre os rios e suas características fluviométricas, o que tem sido realizado, nesse campo, principalmente do Maranhão a Pernambuco, é insignificante e inadequado. Os trabalhos de medição de descarga em todos os postos do DNOCS são irregulares. Na maior parte dos casos, a frequência das medições têm sido completamente insuficientes, de modo que é aleatória a possibilidade de obtenção de dados de descarga correspondentes aos períodos de que se tem observações linimétricas. Em muitos postos e durante muitos anos não foram feitas medições dedescarga.

Na Bahia, a Comissão do Vale do São Francisco vem realizando, nos últimos anos, trabalhos sistemáticos de fluviometria nos rios Corrente e Grande e em alguns pontos do próprio São Francisco. Nada há sôbre os cursos-dágua efêmeros e intermitentes da bacia do grande rio.

No restante dêsse Estado, as observações têm estado a cargo da Divisão de Águas que matém postos fluviométricos nos rios das Contas, Paraguaçu, etc. Embora haja mais continuidade nas observações, muitos dos dados disponíveis são inadequados em qualidade, principalmente devido a baixíssima frequência com que foram efetuadas as medições de descarga.

Urge iniciar a realização de trabalhos fluviométricos sistemàticamente programados. A tal respeito, quase tudo está por ser feito, no Nordeste. Êste setor merecerá a mais alta prioridade nos futuros trabalhos de coleta de dados. Um planejamento especial precisa ser realizado para determinar os principais rios e locais a serem incluídos num programa mínimo inicial. O estudo de pequenas bacias deve merecer consideração específica.

E. Flutuações do nível-dágua nos açudes

Em 60 açudes públicos construídos pelo DNOCS, no Polígono das Sêcas, são efetuadas observações das flutuações do nível-dágua por meio de escalas linimétricas. No Quadro IV é apresentada uma lista, dêsses açudes, e dos períodos globais abrangidos pelas observações.

QUADRO IV

Açudes públicos onde são feitas observações linimétricas

Açude	Estado	Município	Período total de observações
Caldeirão	Piauí	Periperi	45/49
Acaraú Mirim	Ceará	Santana do Acaraú	40/58
Aires de Souza	"	Sobral	40/58
Bonito	"	Ipu	40/59
Choró	"	Quixadá	40/58
Cedro	"	Quixadá	19/31 a 50/58
Ema	"	Iracema	40/59
Forquilha	"	Sobral	40/58
General Sampaio	"	Canindé	40/58
Joaquim Távora	"	Jaguaribe Mirim	40/58
Lima Campos	"	Pereira	40/58
Nova Floresta	"	Jaguaribe	40/58
Patos	"	Sobral	57/59
Riachão	"	Pacatuba	40/59
Riacho do Sangue	"	Solonópolis	40/58
Salão	"	Canindé	40/59
Sta.Maria do Aracati-Açu	"	Sobral	55/59
Sto.Antônio do Aracati-Açu	"	Sobral	55/59
Sto.Antônio de Russas	"	Russas	40/58
São Vicente	"	Santana do Acaraú	40/59
Sobral	"	Sobral	40/58
Tucunduba	"	Santana do Acaraú	40/58
Velame	"	Riacho do Sangue	40/59
Várzea do Boi	"	Tauá	55/59
Várzea da Volta	"	Granja	40/59
Cruzeta	R.G.Norte	Acari	41/58
Currais	"	Apodi	35/41
Itans	"	Caicó	36/58
Inharé	"	Santa Cruz	39/58
Lucrécia	"	Martins	36/56
Morcego	"	Augusto Severo	34/41
Santana de Pau dos Ferros	"	Pau dos Ferros	34/41
Sto.Antônio de Caraúbas	"	Caraúbas	34/41
Condado	Paraíba	Pombal	36/58
Curema	"	Piancó	40/58
São Gonçalo	"	Souza	43/58
Pilões	"	Antenor Navarro	34/44 e 48/58
Piranhas	"	Cajazeiras	38/58
Riacho dos Cavalos	"	Catolé do Rocha	34/43
Santa Luzia	"	Santa Luzia	55/58
Soledade	"	Ibianópoles	34/58
Abóboras	Pernamb.	Parnamirim	54/59
Arrodeio	"	S.José do Belmonte	57/58
Cachoeira	"	Sertanea	37/41
Pau Branco	"	Petrolina	54/58
Quebra Unhas	"	Floresta	38/40

Açude	Estado	Município	Período total de observações
Caraibinha	Alagoas	Palmeiras do Índios	57/58
Colégio	"	Pôrto Real do Colégio	57/59
Cururipe	"	Palmeiras dos Índios	40/59
Jacaré dos Homens	"	Pão de Açúcar	57/59
Major Isidoro	"	Major Isidoro	53/59
Pai Mané	"	Major Isidoro	58/59
Poço das Trincheiras	"	Ipanema	54/49
Ponciano	"	Traipu	57/59
Riacho do Bode	"	Santana do Ipanema	57/59
Sertão de Baixo	"	Major Isidoro	53/59
Vira-Beiju	Pernambuco	Petrolina	57/59
Jacurici	Bahia	Itiúba	57/59
Macaúbas	"	Macaúbas	49/59
Morrinhos	"	Poções	57/59
Sohen	"	Senhor do Bonfim	57/58

A freqüência das observações é variável. Atualmente, em geral, as observações são feitas diária ou semanalmente, dependendo da época. Muitos dados antigos envolvem observações mensais ou semanais apenas durante o período chuvoso; na estiagem não eram feitas observações.

Nos boletins de variação do nível-d'água referentes a êsses açudes não há informações sôbre descargas dos açudes. Nos casos examinados em detalhe verificou-se que só existem dados sôbre a capacidade dos açudes até a elevação da crista do sangradouro.. Para serem de alguma utilidade (na falta de observações diretas dos cursos-d'água, os dados de variação do nível dos açudes devem ser acompanhados dos seguintes elementos:

a) Curva de capacidade do reservatório, inclusive acima da crista do vertedouro. Em casos e estudos especiais, deve-se levar em conta a declividade da superfície-d'água;

b) Informações suficientemente exatas das descargas do reservatório: para tanto são precisos medidores que determinem essas efluências, como por exemplo, calhas Parshall ou vertedouros, tubos Venturi, medidores de orifício, turbinas calibradas, etc. Êsses medidores, principalmente os de maior dimensão, em geral devem ser calibrados no próprio local; a aplicação pura e simples de fórmulas (para o caso de vertedouros, por

exemplo) pode conduzir a êrros grosseiros. Algumas vêzes é possível estimar a descarga total ou parcial do reservatório estabelecendo-se um posto fluviométrico (com contrôle artificial ou não) no próprio leito fluvial logo a juzante da barragem;

c) Volumes de descargas pelos sangradouros, que dependendo das suas características hidráulicas e de grande precisão desejado, devem ser calibrados. Existem muitas fórmulas e coeficientes experimentais permitindo calcular (com bastante exatidão, se judiciosamente usados) as descargas de alguns tipos de vertedores de barragem;

Com êsses elementos, porém, só é possível determinar o valor do "rendimento líquido". Para determinar a afluência fluvial, seria necessário estimar também as perdas.

No Nordeste, nos açudes usados para irrigação, como, por exemplo, o Lima Campos (Ceará) e o São Gonçalo (Paraíba), são usados medidores de água na entrada dos canais adutores, nos pés das barragens, fazendo-se observações linimétricas para estimar os volumes descarregados. A fim de determinar a adequabilidade dessas informações, seria do maior interêsse verificar a calibragem dos principais medidores; isso pode fàcilmente ser levado a cabo por meio de medições cuidadosas com molinetes ou por processos especiais.

F. Água subterrânea

Nunca se sublinhará demasiadamente a necessidade vital de um conhecimento adequado das disponibilidades de água subterrânea no Nordeste.

O estudo da água subterrânea envolve, também, a observação sistemática e contínua de certos aspectos de sua ocorrência , como se faz com as chuvas, os rios, etc. Neste caso, porém, a localização dos postos é condicionada pelos limites da unidade geohidrológica a ser observada.

A unidade é o aquífero (às vêzes, também, denominado reservatório subterrâneo), que, para o conhecimento completo do problema da disponibilidade regional de água subterrânea deve ser adequadamente inventariado: suas dimensões, profundidades, descontinuidades, capacidade de armazenamento e transmissão da água devem ser levantados e medidos por meio de estudos geológicos, sondagens exploratórias, levantamentos por métodos geofísicos e testes de bombeamento; as áreas de alimentação e de descarga devem ser determinadas; mapas da superfície freática ou arteziana devem ser preparados; dados sôbre a qualidade e a temperatura da água devem ser coletados. Uma vez delimitado o aquífero podem-se fazer medições sistemáticas e contínuas das flutuações do nível- d'água por meio dos poços de observação, que servem para determinar não só as variações quantitativas no armazenamento subterrâneo que resulta das chuvas, filtrações influentes, evapotranspiração, etc., mas também para verificar as variações ocasionadas pelo uso da água subterrânea pelo homem.

A maior parte dêste trabalho pode ser levado a cabo por etapas ou em diferentes graus de precisão e acabamento. O passo inicial deve ser sempre o do reconhecimento genérico dos limites e das principais características físico-geológicas e hidrológicas do aquífero. Observações das flutuações do nível-d'água devem têr caráter histórico. Por isso precisam ser iniciadas logo

após a fase de primeira de reconhecimento e delimitação do reservatório subterrâneo.

A situação atual da disponibilidade de informações sôbre água subterrânea na região talvez possa ser apresentada da seguinte forma: existem informações esparsas que, direta ou indiretamente, dão indicações da ocorrência de água subterrânea. Há, porém, muito pouca informação obtida com o intuito precípuo de realmente determinar as disponibilidades de água através do conhecimento sistemático dos aquíferos.

Até o presente estima-se que tenham sido perfurados pelo DNOCS cêrca de 5 000 poços, dentro do Polígono das Sêdas nos Estados do Pará, Maranhão e Território de Fernando de Noronha, êstes incluídos no Polígono apenas durante o período da última guerra.

O DNOCS mantém, em sua sede, no Rio, um contrôle do andamento dos serviços de perfuração de poços e um cadastro geral de poços. Nesse cadastro, entre outros, encontram-se resumidos alguns elementos técnicos sôbre cada poço. Em muitos boletins dêsse Departamento e da antiga IFOCS, encontram-se, também, estatísticas das perfurações efetuadas. A fim de dar idéida do tipo de informações que podem ser encontradas sôbre os poços perfurados, reproduz-se abaixo as características técnicas do poço Bulcão, no município de Arraial no Ceará, descritas no Vol. 2, nº 4 (1934) do Boletim do IFOCS:

POÇO BULCÃO

Proprietário ..... J.G.R.V.
Profundidade :..... 21 metros
Revestimento - tubos de 0,20m ..... 11 metros
Nível dinâmico ..... 14 metros
Nível estático ..... 7 metros
Vazão horária ..... 2 500 litros
Qualidade da água ..... Salobra.

Camadas atravessadas:

Argila	6 metros
Rocha composta	2,80 metros
Areia grossa	0,20 metros
Rocha compacta	9 metros
Rocha decomposta	0,30 metros
Rocha compacta	2,70 metros

Lençois encontrados: 1º aos 9 metros
2º aos 18 metros.

Dados dessa natureza têm utilidade limitada; fornecem apenas algumas indicações sôbre a ocorrência da água subterrânea nas imediações das perfurações e não dão indicações objetivas a respeito das reais características geo-hidrológicas dos aquíferos atingidos. Os dados de vazão fornecidos para cada poço não devem ser tomados como base para avaliar a disponibilidade de água subterrânea. O conceito de "vazão específica" de um poço, baseado no simples quociente entre certa vazão e a diferença do nível estático para o dinâmico, está hoje superado; num poço ou aquífero não existe uma vazão específica (ou capacidade específica) constante, pois ela varia não só com a duração do bombeamento, mas também com a descarga.

As indicações a respeito das camadas atravessadas são, em geral, insuficientes para estudos geológicos de correlação estratigráfica e litológica. Outras críticas poderiam ser feitas sôbre os dados obtidos das perfurações efetuadas no Nordeste.

Nesta apresentação sumária é preciso fazer referência aos trabalhos relacionados com o problema da água subterrânea que vêm sendo realizados por técnicos da Divisão de Geologia e Mineralogia do Departamento Nacional da Produção Mineral e pelos peritos da "Missão de Hidrogeologia para o Nordeste", da UNESCO. Nesses tra-

balhos demonstra-se a importância e a necessidade dos estudos sistemáticos do problema da água subterrânea. Os peritos da UNESCO realizaram cursos de hidrogeologia e vários reconhecimentos de campo.

Os trabalhos sôbre água subterrânea do DNPM constituem , pode-se dizer, sub-produtos das campanhas geológicas realizadas nos últimos anos por êsse órgão, principalmente no Piauí e no Maranhão. Referência deve ser feita ao Boletim nº 156, do DNPM ("Água Subterrânea no Piauí", por Wilhelm Kegel); trata-se de um trabalho útil de sistematização de informações sôbre a ocorrência e a qualidade da água subterrânea em partes do Piauí.

Cabe neste ponto chamar a atenção para a necessidade de estabelecer nos trabalhos sôbre água subterrânea, um equilíbrio entre a ênfase geológica que se der ao trabalho e a ênfase hidrológica que o mesmo deve ter. É evidente que a ocorrência da água subterrânea está condicionada pela geologia. No entretanto,necessitamos, em última análise, é de conhecimentos sôbre as características hidrológicas e hidráulicas dos aquíferos, a fim de que a água possa ser adequadamente aproveitada.

Com tão poucos conhecimentos sôbre os recursos de água subterrânea, resulta inevitável que os mesmos sejam colocados num plano inferior em qualquer programa de desenvolvimento.Atualmente, a obtenção de água subterrânea é, em grande parte, questão de puro acaso; Muitas perfurações se efetuam, fundadas apenas na esperança de que talvez se encontre água. Como pouco se conhece sôbre os reservatórios subterrâneos do Nordeste, não é possível sequer ter uma idéia quantitativa de suas potencialidades e reais limitações:

A importância do problema requer imediatas providências,

no sentido de iniciar a avaliação sistemática dos recursos de água subterrânea da região.

É preciso ir, progressivamente, delimitando e classificando os aquíferos. Numa etapa inicial devem ser localizados e pelo menos aproximadamente demarcados e levantadas as características físico-geológicas e hidrológicas mais salientes dos principais aquíferos. Êsse trabalho será depois ampliado e sistemàticamente completado, à medida que os dados e resultados de novos estudos forem surgindo. Tôdas as perfurações realizadas na região devem fornecer elementos litológicos detalhados para estudo geológico.

Mas a determinação da ocorrência da água e a delimitação dos aquíferos, basta. Há necessidade, também, de observações judiciosas sôbre o comportamento hidráulico e hidrológico dos mesmos.

Testes de bombeamento para determinação de índices de armazenamento e permeabilidade têm que ser levados a cabo em todos os aquíferos onde se prevê a utilização, em escala considerável, da água subterrânea. Os métodos a adotar nesses testes devem ser o que de mais recente e comprovado existe sôbre a questão da hidrologia das águas subterrâneas.

Poços linigráficos serão instalados nos principais aquíferes para se observar continuamente as flutuações dos níveis-d'água e das pressões artezianas, Não é possível, com as informações disponíveis, avaliar quantos seriam necessários para uma cobertura adequada. (*)

G. Transporte e deposição de sedimentos

Informações sôbre o transporte e deposição de matéria só-

(*) Nos Estados Unidos, em 1951, havia cêrca de 10 000 poços de observação, dos quais 300 eram financiados inteiramente por fundos federais e 9 700 por fundos mixtos, parte federal, parte estadual ou municipal.

lida pelos cursos-d'água, e sôbre a perda de capacidade de armazenamento nos açudes, devido à acumulação de sedimento, são vitais para o projeto e a operação de todos os tipos de estruturas hidráulicas. Além de a erosão por si só já constituir um sério problema, o sedimento transportado pela água afeta a operação dos açudes, barragens e outras obras hidráulicas, interferindo com a navegação nos cursos-d'água perenes, com a irrigação, a utilização dos cursos-d'água para fins domésticos e industriais, e várias outras atividades econômicas.

Todo açude tende a acumular sedimento ao ponto de sua capacidade de armazenamento ficar, eventualmente perdida. Desde que haja um grande afluxo anual de matéria sólida, em relação à capacidade do açude, sua vida útil será muito curta. No planejamento de um reservatório é importante estudar-se a questão da intensidade provável de assoreamento para determinar, entre outras coisas, se a duração da vida útil justifica sua construção.

No Nordeste, nada está sendo sistemàticamente feito para cuidar dêste problema. É preciso começar a colher informações básicas sôbre as cargas sólidas dos cursos-d'água, através da instalação e operação de uma série de postos sedimentométricos a serem localizados junto a estações fluviométricas. Numa etapa inicial, escolher-se-ão, pelo menos, 5 pontos em diferentes rios, preferìvelmente a montante de açudes, que se possam, a grosso modo, considerar representativos (sob os pontos de vista geológico e climático) da região onde se encontram. Êsses pontos devem abarcar, de preferência, áreas de drenagem de 10 a 30 mil quilômetros quadrados. Durante um período de pelo menos dois anos, deverão ser coletadas informações com frequência suficiente para se poder calcular as descargas sólidas diárias, mensais e anuais. Nesse período serão, também, obtidos

dados sôbre as principais chuvas e enchentes que ocorrerem, de modo a formar idéia inicial das principais áreas geradoras de sedimento.

Levantamentos batimétricos periódicos dos açudes já construídos tornam-se, igualmente, muito necessários, para se conseguir dados básicos que possibilitam (1) a correção das curvas de capacidade dos açudes, necessárias para a operação eficiente do reservatório; (2) o estudo da produção de sedimento na bacia fluvial contribuinte; (3) a verificação dos ritmos em que se dão as perdas de capacidade das obras concluídas, tendo em vista a programação de obras suplementares; e, (4) a obtenção de informações sôbre a distribuição dos sedimentos nos açudes, densidade dos depósitos, eficiências de retenção, etc., que permitam melhorar os critérios a serem usados em novos projetos.

É de grande utilidade levar a efeito um estudo com o maior número possível de açudes, de tôda a escala de capacidade, a fim de verificar, qualitativamente, sempre que possível, o grau de assoreamento da obra. Se judiciosamente terminada esta investigação poderá dar indicações úteis a respeito da distribuição provável dos problemas de sedimentação em açudes.

Alguns dos açudes mais antigos devem ser os primeiros a serem levantados. Existem instrumentais ecobatimétricos que permitem não só determinar, com bastante precisão. o fundo atual dos reservatórios, mas também fornecem indicações úteis das camadas subjacentes.

H. Qualidade química e sanitária da água

Da qualidade da água dependem as possibilidades de sua utilização para os vários fins. A concentração de minerais dissolvi

dos, que tôda água comtém, embora em quantidades variáveis, determina a qualidade química, isto é, se a água é boa, má ou imprópria para o uso agrícola, municipal, industrial, etc.

Nas regiões de baixa precipitação e alta evaporação, o conteúdo de minerais dissolvidos constitui característica frequente das águas. Os problemas de mineralização da água são de vital importância, não só pela sua complexidade, mas principalmente por suas consequências sôbre a vida humana e a agricultura.

As investigações básicas da qualidade química da água envolvem a obtenção de dados básicos sôbre as características químicas das águas superficiais e subterrâneas, através da coleta sistemática de amostras de água (nos rios, açudes, e poços de observação) e análises químicas completas das mesmas. Os tipos de dados e a frequência de sua obtenção devem ser tais que permitam verificar as variações, no tempo e na qualidade da água; avaliar a influência da hidrologia, geologia e atividades humanas no processo de mineralização; e, principalmente, determinar a possibilidade de uso da água para os vários fins.

O problema da poluição também existe no Nordeste. Embora não se tenha feito ainda um levantamento sistemático em tôda a região, sabe-se que são inúmeros os trechos de cursos-d'água perenes que se encontram altamente poluidos por cidades e indústrias (resíduos das usinas de açúcar de Pernambuco, por exemplo) e que, por isso, tornam-se inservíveis para o uso humano, a vida aquática e o uso industrial. Há necessidade de informações de natureza básica sôbre a questão.

Grande interêsse e necessidade existe, também, de dados meteorológicos. Informações sôbre temperatura, umidade, insolação, e vento são algumas das mais exigidas nos trabalhos hidrológicos.

O conhecimento das características normais da circulação atmosférica e da frequência de ocorrências de determinadas situações sinóticas constitui uma das condições necessárias para a completa compreensão do regime hidrológico de uma região.

São 66 as estações meteorológicas atualmente em operação nos nove Estados da região, de acôrdo com o Quadro V. Há alguns anos atrás, havia número bem maior de estações. De acôrdo com dados obtidos no Serviço de Meteorologia, a região já contou com 160 unidades de várias classes, ou seja, quase 2,5 vêzes mais que no presente momento.

Mesmo antes, porém, a densidade da rêde era maior no litoral que no interior, principalmente nos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

QUADRO V

Número de estações meteorológicas em operação (1958) na G.R. Ne., de acôrdo com informações colhidas no Serviço de Meteorologia

Estado	Pluviométricas	2ªClasse	3ªClasse	Sinóticas	Total
Maranhão	-	-	-	7	7
Piauí	-	-	-	1	1
Ceará	2	-	-	6	8
R.G.Norte	-	-	2	2	4
Paraíba	-	1	2	3	6
Pernambuco	-	3	3	3	9
Alagoas	2	-	5	1	8
Sergipe	-	-	-	3	3
Bahia	-	3	8	9	20
Nordeste	4	7	20	35	66

Há necessidade urgente de ampliar a rêde atual de observações meteorológicas. Para isso devem ser restabelecidos os postos extintos e instalados novos postos, tratando-se afora de den-

sificar mais as observações - tanto de superfície como de altitude - no interior de tôda a região e nos Estados adjacentes.O planejamento de uma nova rêde, a classificação por tipo das mesmas (sinóticas ou climatológicas), e sua localização devem merecer cuidadoso estudo. Uma rêde sinótica adequadamente planejada e operada, poderá ser de grande utilidade, para prognosticar ou seguir o progresso de períodos críticos, e determinar os de precipitação deficiente susceptíveis anualmente, de se desenvolver na região.

/CA

3. PROGRAMA DA SUDENE NO SETOR DE HIDROLOGIA PARA O TRIÊNIO 1961/1963

A) Conhecimentos sistemáticos dos recursos hidrológicos

1. Coleta e registro de dados hidrológicos básicos

1.1 - Pluviometria: atingir o índice mínimo de adequabilidade para a rêde pluviométrica do Nordeste, executando:

a) projeto geral;

b) instalação de 70% da rêde total;

c) recondicionamento da rêde existente (30% da total);

d) manutenção, operabilidade e fiscalização da rêde total.

1.2 - Evaporimetria: manter uma rêde evaporimétrica com um índice de adequabilidade que permita avaliar a variação da evaporação no tempo e no espaço, executando:

a) projeto geral;

b) instalação, manutenção, operabilidade e fiscalização de 45 estações evaporimétricas.

1.3 - Fluviometria: montar uma rêde fluviométrica mínima, abrangendo os rios das bacias principais e de bacias secundárias de importância, sob o ponto de vista técnico ou econômico, executando:

a) formação e dotação em material de 15 equipes de Hidrometria;

b) instalação, manutenção, operabilidade e fiscalização de 50 postos fluviométricos;

c) hidrometria dos açudes em operação de irrigação.

1.4 - Hidrologia: iniciar estudos sistemáticos constando de prospecções geológicas e geofísicas; perfurações com testes de bombeamento para determinação de coeficientes de permissividade; produção específica ou coeficiente de armazenamento; e instalação de uma rêde de limnígrafos, para avaliação do potencial das seguintes regiões aquíferas:

a) Chapadas do Araripe, Apodi (inclusive zona calcárea do Baixo Apodi e Baixo Piranhas), extremo NO da Chapada de Diamantina e Chapada Irecê;

b) zonas sedimentares do Iguatu e Baixo Jaguaribe;

c) zona cretácea do Recôncavo Bahiano até a região de Arcoverde;

d) Serra de Ibiapaba ou Serra Grande.

2. Compilação e análise de dados hidrológicos básicos.

   2.1 - Compilação e análises qualitativas de dados básicos de superfície disponíveis.

   2.2 - Levantamento, análise e interpretação de todos os dados geológicos e hidrogeológicos disponíveis.

3. Avaliação dos recursos de água e das possibilidades hidrológicas de sua utilização.

   3.1 - Estudo de avaliação, com pesquisas intensivas nas bacias do Jaguaribe (Alto Jaguaribe, Salgado, Banabuiu, etc.), Parnaíba, Apodi e Piranhas.

B) Utilização e contrôle de água.

1. Uso atual e já programado da água nas bacias fluviais: levantamento de 1/3 das bacias fluviais com irrigação em funcionamento.

C) Atividades correlatas

1. Meteorologia: atingir 2/3 do plano global do Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura, prevendo-se, em convênio com o mesmo:
   a) manutenção e operabilidade da rêde de estações meteorológicas reestruturada em 1960;
   b) instalação de 1/3 das estações de balões-pilôto;
   c) instalação de 1/3 das estações de rádio-sonda.

2. Chuvas artificiais: intensificação das experiências de chuvas artificiais, em convênio com o SM, FAB e Bureau de Secas.

Para a realização dêste programa, em colaboração com os demais entidades interessadas, os investimentos da SUDENE, no próximo triênio (1961/1963), elevar-se-ão a Cr$ 300 milhões, distribuídos, respectivamente, nas seguintes parcelas anuais: 50, 100 e 150 milhões.

CAPÍTULO IV

REESTRUTURAÇÃO DA ECONOMIA AGRÍCOLA

Reestruturação da Agropecuária

1. Condições atuais da produção agropecuária

A evolução acusada pelos índices da produção agropecuária nordestina caracteriza-se por um ritmo de crescimento que, sôbre ser lento, é perturbado por inflexões muito acentuadas, nos períodos de sêca. Mesmo nos melhores anos, o aumento pouco supera o da população. O simples exame das estatísticas da produção real permite, desde logo, assinalar a dupla natureza das dificuldades que se fazem sentir neste setor da economia regional: incapacidade estrutural para atender às solicitações do mercado, em anos normais; impacto intermitente das sêcas determinando uma seqüência de crises (Quadro I).

Os efeitos dessas crises são mais dramáticos para a pecuária, não sòmente porque os rebanhos sofrem o flagelo com maior intensidade, mas também porque sua recuperação, como demonstram os números índices, é mais lenta.

O empreendimento agropecuário nordestino, que registra perdas da ordem de 20%, nos períodos de sêca, tem a sua expansão constantemente perturbada pelo desgaste periódico a que é submetido, contra o qual, até o presente momento, não pôde adquirir a necessária resistência.

Na verdade, as proporções dêsse prejuízo, para a economia regional, são superiores às que o quadro I evidencia, em 1951/53 e em 1958, pois, para o avaliar devidamente, temos de levar em conta o que deixa de ser produzido. Assim, no cômputo da perda real, há que incluir uma percentagem correspondente ao crescimento provável da produção, não fôsse sua fraqueza estrutural contra a adversidade climática.

Mas será demasiada simplificação circunscrever o problema ao desajustamento dos esforços humanos com o clima. O que uma análise mais detalhada da situação revela é que, para além do efeito das sêcas, já de si mesmo, e a todos os títulos, ponderável, a agricultura do Nordeste não vem podendo responder favoràvelmente aos estímulos do mercado. Há, na região, uma procura de alimentos insatisfeita, que tem de recorrer à importação e acaba resolvendo-se num nível de preços altos, sem que a produção local reaja com elas

QUADRO I

Números índices da produção real do Nordeste (1950=100)

Discriminação	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958
Setor primário (*)	93	100	83	92	94	109	113	117	124	100
Indústria (**)	91	100	103	98	107	113	130	140	170	...
Transporte	90	100	111	124	137	154	171	178	183	204
TOTAL (§)	93	100	93	97	102	112	118	123	133	...
Todos os Estados										
Lavouras	94	100	81	91	94	113	117	122	132	108
Pecuária	92	100	79	92	95	106	114	120	120	80
Excluído Maranhão										
Alimentos agrícolas (o)	103	100	84	96	97	118	117	125	135	104
Culturas industriais	97	100	98	101	123	114	121	126	129	122
Produtos predominantemente de exportação (≠)	97	100	67	79	76	98	104	108	146	121
TOTAL DAS LAVOURAS	98	100	78	88	91	107	111	117	140	116

(*) Agropecuária, produção extrativa vegetal e pesca.
(**) Inclusive produção e refinação de petroleo
(§) Inclusive comercio, outros serviços e aluguéis.
(o) Não incluída a produção de cana de açucar, que figura nas culturas industriais
(≠) Algodão, sisal, mamona e cacau.

Fonte: Fundação Getúlio Vargas e SUDENE

ticidade suficiente para aproveitar êsses incentivos. Por outro lado, se da parte dos países estrangeiros a demanda de matérias primas e outros produtos exportáveis é muito instável, a do Sul do País tem demonstrado, em compensação, firme tendência de crescimento; verifica-se, no entanto, a mesma incapacidade da agricultura nordestina para se firmar no mercado. A tal respeito são deveras elucidativos os índices da última parte do Quadro I, e note-se que, se os das "culturas industriais", sob a influência da cana de açúcar, acusam aumento constante (salvo em 1951), isso é devido aos subsídios especiais que esta lavoura recebe.

No concernente aos alimentos, como a população cresce a uma taxa anual que deve oscilar entre 2,2 e 2,5%[1], e o incremento real da renda per capita é avaliado em 1,5% ao ano — em suas quase 3/4 partes contribuindo para maior demanda de comestíveis — a produção da agropecuária nordestina teria de crescer à razão anual de 3,5% para corresponder a essa procura, sem aumento das importações. Claro está que, a querer-se reduzir o montante destas (pelos motivos expostos no Capítulo VI do presente Plano Diretor), o crescimento deverá ser ainda mais vigoroso.

QUADRO II

Números índices da produção per capita da agropecuária nordestina.

Discriminação	1949	1950...	1954	1955	1956	1957	1958
Aumento provável da população.....	98	100...	110	112	115	117	120
Índices per capita:							
a) Produção agropecuária em geral.....	95	100...	99	101	102	106	83
b) Produção das lavouras.....	96	100...	103	104	106	113	90
c) Produção pecuária	94	100...	96	102	104	102	67
Aumento provável da procura de alimentos.....	97	100...	115	119	124	128	...
Deficiência percentual da oferta regional de alimentos(*)	-3	0...	-2	-2	-2	-4	...

(*) Exclusive a produção maranhense e supondo igual a 0 a deficiência correspondente a 1950.

1/ O crescimento líquido, no último período intercensitário, foi de 2,2, aparentemente sob o efeito da emigração, já que o incremento natural talvez tenha sido da ordem de 2,4%. Não é de se afastar a hipótese de um incremento mais acentuado, no decênio ora findante.

E vez disso, depara-se com a situação que o Quadro II apresenta. Nos anos decorridos desde 1949, apenas em 1955/57 os índices de produção per capita do setor agrícola registram aumento, mesmo assim bem modesto, pois foi, respectivamente, de 1%, 2% e 6%, logo caindo de forma abrupta, no ano seguinte. Comparados os resultados da produção de alimentos, excluída a oferta maranhense, com uma estimativa da demanda cumulativa da população e sob efeito do incremento da renda, constata-se uma deficiência mais acentuada que em 1950, nesses mesmos anos.

É evidente que, em tais condições, o Nordeste não tem podido reduzir sua grande dependência à importação de gêneros alimentícios. Que os agricultores se esforçam nesse sentido, não há dúvida. Mas, carecendo de capital e sendo a própria terra fator escasso[2], outros recursos não se lhes oferecem senão (a) o de exercer maior pressão sôbre as áreas densamente povoadas do Agreste, do Brejo e dos "serrotes"; ou (b) expandir as lavouras pelo Sertão semi-árido, a distâncias cada vez maiores dos principais centros consumidores do Litoral, tornando todo o sistema ainda mais vulnerável aos riscos da sêca. À debilidade da economia do Nordeste, que assim tende a aumentar, não é estranha, também, a forma como estão organizadas as atividades agropecuárias, acêrca da qual nos deteremos adiante.

Produzindo alimentos insuficientes e relativamente caros — porque com baixíssima produtividade — o sub-setor exportador é diretamente afetado, no seu desenvolvimento, em escala menor, por certo, que as indústrias urbanas, mas nem por isso com efeitos que deixem de ser sensíveis. Ressente-se, exatamente, das mesmas dificuldades estruturais e institucionais da produção de alimentos, operando com custos que o afastam da competição no exterior e no Centro-Sul do País, salvo períodos excepcionais de mercado francamente vendedor. Numa região especializada para exportar[3], a produção

---

2/ Região de povoamento antigo, o Nordeste — excetuado o Maranhão — possui poucas áreas por desbravar. As melhores terras já foram ocupadas e estão sendo exploradas há séculos, como as de mata de Pernambuco, Alagoas e Paraíba, onde a atual estrutura produtiva da agro-indústria açucareira as subutiliza, aliás, em elevado grau. Próximo ao Litoral, existem algumas áreas exploráveis, na dependência, porém, de investimentos maciços. As reais possibilidades da irrigação ainda constituem uma incógnita.

3/ Mais de 40% da área cultivada no Nordeste se destinam à produção de matérias primas e bens agrícolas exportáveis, contra cêrca de 30%, em média, no Centro-Sul (mesmo incluídos os cafezais, nesta percentagem).

não pôde organizar-se com a eficiência que as novas situações de intercâmbio exigirem. Assim, embora os produtores se remunerem, na sua maioria, em nível gritante de pobreza, o crescente aumento (real ou relativo) dos custos de certas matérias primas que a região tem tradição de exportar dão origem a que os concorrentes progridam e os mercados consumidores substituam, por outros, suas compras de produtos nordestinos.

Região. Os prejuízos são enormes para a região e para o País, como um todo, na medida em que perde divisas e é forçado, além disso, a subsidiar tão baixa produtividade, impedindo-se muitas vêzes aumentos de oferta noutras regiões de custos menores.

A ênfase dada às condições de produção de alimentos tem a justificá-la a compreensão de que, mesmo do ponto de vista do próprio setor agrícola, sem melhoramento satisfatório dessas condições, a capacidade exportadora estará inapelàvelmente tolhida. Tal como as coisas ocorrem, presentemente, a pressão sôbre a limitada disponibilidade de terras para imediata exploração e o alto dos salários por motivo da oferta insuficiente de alimentos, que se conjugam com a mencionada dependência às importações, não são de molde a favorecer empreendimentos competitivos na exportação, como não o são, tampouco, para o desenvolvimento industrial.

A produção de matérias primas tem de ser, hoje, com efeito, uma verdadeira indústria. Exige capital em grande quantidade e, se há abundância de mão-de-obra que nela pode ser empregada, a alta participação do trabalho por unidade de produto exige pronto alívio na pressão dos preços dos alimentos sôbre o custo de subsistência dessa mão-de-obra. Senão as vantagens locacionais — repetimos, tanto para a produção de matérias primas e as atividades de exportação, como para indústrias urbanas de transformação — verse-ão consideràvelmente reduzidas, numa tendência cada vez mais acentuada, que acabará por anulá-las.

Nas condições presentes, em suma, os produtores sofrem duplamente com as sêcas e o clamoroso atraso da região, perdendo vez nos mercados e não podendo contribuir, persistente e eficazmente, para a elevação do seu próprio bem estar, que resultará do desenvolvimento econômico geral. Os consumidores têm de absorver, nos preços altos que pagam, a agravação de custos gerada na produção e no amplo campo de manobra, cheio de riscos, sem dúvida, mas

onde o sôbrelucro é fácil, que se depara à comercialização. Esta fica a cavalo numa procura insatisfeita de alimentos, cujo exercício é, pràticamente, incompressível; ou dispõe de uma oferta excedentária de matérias primas forçada a saldar-se por baixos preços.

Observe-se que a elevada participação dos gastos com alimentos nas contas sociais do Nordeste — na cidade devido à carestia, no campo pela estagnação da renda — reduz a parcela que seria destinada a outro dispêndio, inclusive manufaturas. A conseqüência última é o estreitamento do mercado, o desestímulo à produção industrial.

Face à atual situação da agricultura nordestina, tem que haver uma clara definição do poder público. Mais do que em qualquer outro ponto do País, um grande esfôrço de planejamento se torna necessário — exercido, concertadamente, de várias direções — para que possa sair do impasse em que se encontra. Êsse é o objetivo que, no presente Plano Diretor, a SUDENE se propõe realizar.

No que se imprescindível suporte de melhores meios de transporte, rêdes de armazenamento para defesa do produtor, reorganização dos esquemas de financiamento e medidas semelhantes, destinadas a regularizar o mercado agrícola, diz respeito, a questão é focalizada noutros capítulos do Plano. Assim, também a parte do esfôrço geral dispensado ao desenvolvimento das indústrias consumidoras de matérias primas regionais, que terão máxima prioridade.

Êste capítulo tratará, essencialmente, da coordenação de investimentos específicos para consolidar a produção agropecuária, como tal, provendo-se, a curto e longo prazo, conforme a natureza do esfôrço,.

I, providenciar um aumento da oferta de terras,

II. reorganizar a economia das zonas semi-áridas, a fim de que possa resistir ao impacto das sêcas, e

III. orientar a pesquisa agronômica, bem como a experimentação de novos métodos, para incremento da produtividade.

2. Características institucionais da economia rural nordestina

Antes de focalizar o programa de investimento a que se acaba de fazer referência, vejamos, em poucas palavras, as características mais salientes da economia rural nordestina.

Inicialmente, observaremos a existência de dois tipos fundamentais: uma agricultura de cunho predominantemente capitalista, nas zonas úmidas (Mata de Pernambuco, Alagoas e Paraíba, Recôncavo e Sul da Bahia) e um complexo de criação pecuária, produção de xerófilas e culturas de subsistência na zona semi-árida. No primeiro, convergem produtividade relativamente alta[4] e elevada concentração da renda, ao passo que, no segundo, vigora um regime de produtividade inferior, sendo a renda, no entanto, menos concentrada.

Existe ainda uma terceira formação econômica na agricultura nordestina, constituída por diversas áreas ecológicas em cada Estado, com predomínio de minifúndio e de produção de excedentes alimentares, inclusive hortaliças, que se escoam para os principais centros urbanos. Correspondem-lhe parte do Agreste, em Pernambuco, e do Brejo, na Paraíba, bem como as regiões serranas (Cariri, Ibiapaba, Baturité) do Ceará, com localização mais dispersa nas outras Unidades da região. Essas áreas de minifúndios são responsáveis por boa parte da produção de gêneros de primeira necessidade, especializadas como estão, geralmente, em cereais, mandioca, café e cana-de-açúcar, para rapadura. Caracterizando-se por condições mais favoráveis do meio físico, com médias de precipitação pluviométrica superiores à da zona semi-árida, sôbre elas se adensou, de há muito, a população, o que explica em grande parte o fracionamento das propriedades. Embora possua algumas características econômicas da zona semi-árida, como seja a difusão básica da economia de subsistência[5], esta terceira formação se diferencia por estar confrontada com uma oferta de terras altamente inelástica. Diante da resistência a expandir-se, a produção nessas zonas, em sua maioria periféricas do complexo agro-industrial açucareiro, foi para o Sertão que se encaminhou a procura de novas terras exploráveis.

4/ Não se obscurece o fato de a própria economia açucareira atravessar uma etapa de dificuldades e sua produtividade ser bastante inferior à de congênere do Centro Sul.

5/ A oferta de alimentos proporcionada neste contexto resulta fundamentalmente de um somatório de pequenos excedentes da produção de subsistência.

O complexo que se formou, na zona semi-árida tem características estruturais muito próprias. Do ponto de vista dos proprietários das terras, a atividade de interêsse maior é a pecuária, secundada pelo cultivo do algodão mocó. Ùltimamente, observa-se, em algumas partes, tendência, também, a produzir alimentos para comercialização[6/].

Nas condições presentes, a expansão da pecuária esbarra no problema das forragens. Até agora, tem-se conseguido aumentar os rebanhos mediante aumento do emprêgo e a incorporação de novas áreas de pastagens de inferior qualidade. Como resultado, o já de si modesto nível de produtividade vem declinando, refletindo-se num ritmo de crescimento muito baixo. Além disso, a prática de pastagens cada vez mais extensivas e em terras piores ampliou o efeito da sêca, senão na mortandade do gado, que hoje pode ser movimentado com maior facilidade, pelo menos ao incitar os criadores a desfazerem-se das rêzes, nesse período, por preço que não lhes dá compensação. Observe-se, no Quadro III, em conseqüência, o desequilíbrio entre a evolução do rebanho bovino no Nordeste e no resto do País.

QUADRO III

Índices do crescimento do rebanho bovino
(1950 = 100)

Ano	Nordeste	Resto do País
1948	96	96
1950	100	100
1952	98	111
1955	109	123
1957	119	135

Fonte: SEP - Ministério da Agricultura.

Contudo, o aumento da pecuária é que tem fixado população na zona semi-árida, a qual, para se manter, enveredou pela cultura igualmente extensiva do algodão mocó, ao lado de uns quantos gêneros de subsistência, na medida em que os solos o permitem. Com oferta elástica de mão-de-obra, o aumento da produção de algodão pas

6/ Como já atrás referimos e o Quadro II, do Capítulo VI permite comprovar, no exemplo pernambucano.

sou a ter saliência, dividindo o proprietário das terras a renda dêsse produto com "moradores", responsáveis pela ampliação linear da área de cultivo. Ainda hoje a ampliação da área cultivada pouco dispêndio envolve por parte do proprietário, o que não contribui para estimular a introdução de melhores técnicas de produção. Contenta-se êle com a parte que lhe toca, ao sabor das flutuações do mercado, para essa espécie arbustiva menos acentuadas que para o herbáceo.

O "pagamento" em uso condicionado de terra, que se processa na zona semi-árida, ao aumentar o número de ocupantes, concentra-os, forçosamente, nas áreas onde sua subsistência resulta mais fácil, em geral nas vazantes e nos baixios, que passam, então, a produzir ralas culturas alimentares, às vêzes acrescidas de algodão, quando melhor fôra fomentar a cultura de capins e outras forrageiras, para benefício da pecuária.

Com estas sumárias observações, apenas desejamos acentuar que, a rigor, não se pode falar em escassez de terras no Nordeste, como fator impeditivo do desenvolvimento agrícola[7]. O que se nota é uma inadequação das terras ao tipo de produção agrícola que a região requer, inadequação essa motivada, principalmente, pela organização econômica prevalecente, seja na zona semi-árida, seja na faixa úmida.

Por outro lado, a relativa inércia do setor industrial, que vem absorvendo pouca mão-de-obra, e o tipo de ação do Poder Público, que se tem preocupado em sustentar um grande potencial de trabalho na zona semi-árida, contribuiram para que crescessem os excedentes demográficos nas mesmas, aviltando as condições de vida e justificando a preservação dos métodos mais primitivos de trabalho.

É bom que se reconheça, sem hesitação, que a manutenção de uma oferta elástica de trabalhadores, dispostos a empregar-se por qualquer remuneração, ou remuneração relativamente inferior à que se estabelece no mercado de trabalho de outras regiões, conspira contra o seu próprio bem estar e o desenvolvimento regional. Isto porque o progresso da agricultura está sempre ligado à dupla motivação de um aumento da demanda de seus produtos e uma escas -

---

7/ Salvo, òbviamente, nas zonas de minifúndio, dentro da perspectiva mais imediata da aplicação de capitais para melhoramento da tecnologia.

sez de mão-de-obra pressionando no sentido de elevação dos salários.

A primeira condição encontra-se preenchida; a segunda, mal começa a esboçar-se. A industrialização cabe a influência dinamizadora que a ambas impelirá. Na perspectiva atual de desenvolvimento, e para evitar que o processo passe pelas dificuldades naturais de uma evolução espontânea, o Poder Público procurará canalizar investimentos no setor agrícola que operem, o mais harmoniosamente possível, a transformação de sua estrutura. Do contrário, todo impulso de crescimento dado à economia regional tenderá a amortecer-se no contacto da massa inerte representada pelo setor agrícola.

No programa já esboçado, que a seguir se detalha, a solução dos problemas de instabilidade climática, de irrigação em escala progressiva e de rápida incorporação do progresso tecnológico, mereceu prioridade absoluta.

3. Diretrizes de uma política de desenvolvimento agrícola

Ao frisarmos que o fator básico determinante das modificações estruturais da agricultura é a escassez relativa da mão-de-obra, isso significa, por outras palavras, a imperiosidade de se elevar o grau de capitalização e de introduzir inovações tecnológicas autônomas, graças às quais seja possível uma combinação de fatôres produtivos em nível mais alto de produtividade. A programação do desenvolvimento agrícola converge para êsse objetivo superior. É óbvio que uma escassez forçada de mão-de-obra, sem a introdução de melhoramentos tecnológicos, implicaria queda da produção. Do igual modo, a introdução da tecnologia moderna sem correspondente oferta de novos empregos fora da agricultura teria o efeito de aumentar o número de desempregados nos campos e nas cidades, resolvendo-se, inevitàvelmente, em baixa do padrão de vida e regressão final do sistema a uma situação que, fora de um contexto colonial, acabaria negando a rentabilidade do próprio esfôrço de progresso. Em ambos os casos, as distorções provocadas só podem conduzir à deterioração da renda real.

Uma programação realista do desenvolvimento agrícola do Nordeste deve partir da análise das tendências da procura dos diversos produtos da região, como condição prévia para se poder orientar o esfôrço renovador, com a maior eficiência imediata dos investimentos. Distinção se impõe, evidentemente, dos produtos que se destinam à indústria, à exportação — cana-de-açúcar, algodão, cêra de carnaúba, sisal, mamona, cacau — e os de consumo alimentar.

O exame do comportamento da procura de cada um dêsses produtos demonstra que, no atinente aos de exportação, ela depende do ritmo de incremento das necessidades das regiões importadoras, de modo geral em função do crescimento da renda e da população. Sendo assim, a ação exercida do lado da região exportadora pouco ou quase nulo efeito tem sôbre a conduta do mercado. Na verdade, apenas pode e deve tornar a estrutura de custos dos seus produtos mais competitiva, confiando em que essa medida, nos casos de existência de procura insatisfeita, refletida numa tendência altista de preços que estejam animando o comprador no propósito de substituir as importações, por sintéticos ou produção natural própria, acabe tornando-se suscetível de se fazer sentir no comportamento da procura.

Observadas as perspectivas que se deparam às exportações tradicionais do Nordeste, os seguintes pontos ficam em evidência:

a) cana-de-açúcar - mercado sem grandes possibilidades de expansão, tanto nacional como mundial, no que respeita à produção de açúcar, mas promissor como matéria-prima para outras formas de industrialização, na própria região;

b) algodão - mercado em expansão, no Sul do país, para fibra de boa qualidade, consumida em tecidos finos, de alta elasticidade-renda. Em razão da pequena contribuição do Nordeste para o mercado mundial de fibra média, é perfeitamente possível aumentar a exportação, se bem que o mercado não se apresente promissor.

c) cacau - mercado estável, sem grandes possibilidades de incremento, principalmente o externo, que absorve a quase totalidade da produção nacional;

d) cêra de carnaúba - mercado em expansão, tendo derivado para a substituição por sintéticos, devido à alta inelasticidade de oferta;

e) mamona - mercado também em expansão, tendendo à substituição por produção natural própria, nos Estados Unidos, devido à inelasticidade da oferta;

f) sisal - mercado nacional em expansão, mas sem grande significação relativa. O mercado mundial funciona na base de uma grande concorrência de preços, tendo o Nordeste logrado substancial participação no mesmo, em virtude do menor custo de sua produção. É perfeitamente possível aumentar ainda mais essa participação, além do atendimento do incremento da demanda interna.

Já a procura de produtos alimentícios depende, fundamentalmente, da própria região, onde tende a crescer com um impulso que maior será em face da aceleração da renda. O atual padrão dietético é tão pobre que, na perspectiva de um desenvolvimento geral do Nordeste, se pode prever um acréscimo substancial nas quantidades consumidas por capita. Nas presentes condições, conforme atrás mencionamos, o aumento do gráfico e da renda real tende a acréscimos anuais de 3,2 a 3,5%. Para atender, o re-

gião vem recorrendo a importações que, nos últimos anos, se situam acima de 550.000 toneladas.

Existe, portanto, uma margem bastante significativa para a substituição de importações, sobretudo, de cereais (arroz), carnes e laticínios. Em alguns casos, — seja o trigo, por exemplo — não se pode pensar em substituição, mas para maioria dos outros, trata-se de produtos que podem ser perfeitamente produzidos na região, dentro, é claro, das limitações de custo que a oferta dos fatôres impuser, pois não se pretende, nem tem sentido nacional, impulsionar a produção de alimentos a qualquer custo.

Essa margem permitida pela substituição de importações ampliar-se-á, a mais longo prazo, com a melhoria do bem estar da população, ao passar a auferir renda cada vez mais alta. Basta considerar que atingindo tais proporções, na situação presente, mesmo assim a dieta regional está muito aquém das mínimas necessidades energéticas de uma alimentação adequada, que são, aparentemente, da ordem de 2.500 calorias, quando o padrão atual gira por 2.000.

A avaliação das tendências de procura completa-se com o exame das peculiaridades de produção para a definição das medidas a programar, com vistas a uma ação sôbre a oferta agrícola. Já se observou que a produção de alimentos provém mais e mais de áreas afetadas pelas sêcas, enquanto existem na região terras úmidas sub-utilizadas. Cabe pensar, portanto, numa ampla reorientação de fatôres, particularmente do uso da terra. A insuficiência da oferta de alimentos apresenta-se como fenômeno estrutural, pois deve-se a que os aumentos de produção — marginais na economia de subsistência — não acompanham o crescimento da demanda. Em outras palavras, o crescimento da oferta de alimentos depende mais do crescimento extensivo da economia da zona semi-árida, do que de uma resposta aos estímulos decorrentes do aumento da demanda.

Indispensável se torna, portanto, organizar uma agricultura produtora de alimentos, do tipo capitalista, nas zonas úmidas onde existem terras sub-utilizadas, ou no faixo semi-árido, onde seja possível promover a irrigação, objetivo êste que não se alcançará sem fortes investimentos públicos do tipo infra-estrutural, como sejam estradas, obras de drenagem, canais de irrigação etc. Em síntese, depende diretamente de decisões de alçada governamental.

O mesmo não acontece, em escala comparável, com a reestruturação do complexo do sertão, do complexo estrutural muito mais coerente, por isso que mais difícil de romper. Aqui é preciso identificar o fator que comande o processo de modo a introduzir-se uma alteração, em suas relações com os demais, que desencadeia uma reação cumulativa.

No complexo pecuária-algodão mocó, o mais generalizado nas zonas semi-áridas, cuja expansão, como vimos, se vem fazendo à custa de maior pressão das culturas de subsistência, com adição quase nula de novo capital para a sua reprodução, torna-se necessário exatamente conhecer melhor as relações entre os seus componentes. A transformação dessas relações tem que ser profunda, sem o que não se conseguirá tornar mais resistente a economia do Sertão, adaptando-a verdadeiramente às condições mesológicas peculiares. À sua falta de adaptação cabe atribuir as crises sociais cada vez mais graves com que a seca nos confronta.

Fàcilmente identificável é, desde logo, um problema de forragem, em face do simples desenvolvimento extensivo que a criação dos rebanhos tem seguido até agora. Em conseqüência, a introdução de melhor tecnologia, mediante a plantação intensiva de novas forrageiras, poderá ser o ponto sensível que permita modificar todo o complexo econômico, levando-o a assentar mais numa pecuária de alta produtividade e menos numa agricultura aleatória. O caso da palma ilustra bem a dinâmica que ganha o sistema com a alteração de suas relações estruturais; de fato, a expansão do plantio dessa forrageira, nos últimos dez anos, em Alagoas, teve como resultado ser o efetivo pecuário dêsse Estado o que apresentou maior taxa de crescimento, suplantando outras Unidades que, no Nordeste, possuiam maior tradição na criação.

De maneira surpreendente a manutenção do gado com a palma revelou potencialidades extraordinárias, aumentando aceleradamente a produção de leite no sertão alagoano, o que, atraindo indústrias de laticínios, permitiu um aproveitamento de fatôres a nível mais alto de produtividade, como é desejável.

A palma revela-se, entretanto, pobre em proteínas. Há muito tempo que a oferta regional de proteínas para forragem vem dependendo da torta de caroço de algodão, a qual, por ser subproduto, não responde às solicitações da demanda. A introdução de pastagens, quer arbóreas quer herbáceas, ricas em proteínas, que

se adaptem à zona semi-árida do Nordeste, é problema que está na dependência, ainda, de melhores pesquisas. A solução mais viável, a médio prazo, parece despontar do lado industrial, merecendo referência o fato de que subprodutos de cana — o melaço e as caldas de usina — proporcionam concentrados de proteínas. Cabe dar incentivos e mesmo subsidiar as pesquisas e a criação dessas indústrias.8/

O êxito recente que se obteve na eliminação das toxinas da torta de mamona criou nova fonte de proteínas para alimentação animal. O fato poderá ter ampla repercussão na oferta de forragem protéica, no Nordeste. É necessário que se procedam os entendimentos visando tornar acessível êsse método para que a região se beneficie o mais depressa possível.

Ao lado disso, e nela a zona semi-árida é produtora de certas matérias-primas, cujo consumo está em expansão, cumpre incrementar sua produção e fomentar a industrialização das mesmas na região. Destaca-se, em primeiro plano, o fomento da indústria de celulose de fibra longa — muito promissora no mercado nacional — a partir do sisal ou agave, numa integração vertical, desde a agricultura, que poderá revolucionar a economia mundial dêste produto. A questão requer pesquisas de grande objetividade, procurando-se obter, no prazo mais curto possível, resultados experimentais que possam trasladar-se logo para o campo industrial.

Para a zona dos minifúndios que, conforme acentuamos, tanto difere da faixa úmida como da semi-árida, a escassez de terras sugere, como medida óbvia, a introdução de técnicas poupadoras das mesmas, necessàriamente baseadas no aumento da produtividade. O pequeno tamanho das propriedades levanta, porém, problemas a resolver, dadas as proporções do investimento que se torne necessário.

A estrutura de custos da economia dessa zona, por suas peculiaridades, não suporta grandes encargos de investimento. Há que introduzir um corretivo nessa estrutura, de modo a permitir aumento de capitalização e redução das necessidades de mão-de-obra. Como o tamanho mais comum das propriedades (de 1 a 10 hectares) impede uma vigorosa poupança, a solução será a de atribuir ao Poder Público a responsabilidade dos investimentos, na forma de estações de máquinas e concessão de assistência técnica a preços módicos, que se incorporarão aos custos diretos da economia local típica,

---

8/ Ver, a respeito, o item 3, do Capítulo VI.

com possibilidade de serem recuperados anualmente. As estações de máquinas poderão dispor de tratores leves, polvilhadeiras e outros utensílios, para aluguel; a assistência incidirá na difusão de técnicas de plantio, em curvas de nível, terraceamento, etc. Deverse-á estudar, portanto, a melhor forma de organizar essa prestação de serviços, que ideal será ficar a cargo de emprêsas de capitais mistos.

No que se refere à pesquisa e experimentação agrícolas, a programação deve visar, primordialmente, uma reorientação das atividades atuais, para que possam conduzir à mais rápida dinamização da agricultura regional. Não tem sentido, por exemplo, o fato de os institutos de pesquisa dispensarem pouca ou nenhuma atenção à investigação dos problemas da pecuária, quando a região padece de uma acentuada rigidez na sua produção de carnes e laticínios.

Todo o esfôrço a desenvolver deverá ser apoiado cada vez mais pelos institutos bancários oficiais, principalmente pelo BNB, fixando a SUDENE as prioridades para a concessão de créditos aos diversos tipos de atividade agrícola. A política de preços mínimos, garantida pelo Govêrno Federal, tem importante papel a desempenhar, também, pois, se não fôr firmemente executada, poderão ser baldados os esforços de melhoria da rentabilidade agrícola e das alterações estruturais que se objetiva introduzir no setor, dado o caráter semi-monopolístico que predomina na comercialização da maior parte dos produtos agrícolas do Nordeste.

4. Programa de investimentos.

O programa de desenvolvimento agropecuário do Nordeste será satisfeito, em conjunto, pelo Ministério da Agricultura, o DNOCS, a CVSF, o BNB e outros órgãos, com a supervisão e fundos próprios, também, da SUDENE. O montante global dos investimentos para o próximo quinquênio não pôde ser ainda devidamente avaliado, mas não será inferior a 10 bilhões de cruzeiros, dos quais sòmente nas bacias dos açudes serão aplicados cêrca de 5,3 bilhões, como adiante se discrimina. O esfôrço financeiro incide nas três linhas fundamentais que definimos na primeira parte dêste capítulo, a saber:

I - ampliação da oferta de terras;

II - reorganização da economia da zona semi-árida;

III - pesquisa e experimentação.

I - Investimentos na ampliação da oferta de terras.

Consideraremos, em primeiro lugar, o programa básico de irrigação, que incide no aproveitamento das bacias dos açudes e das margens do Baixo e Sub-Médio São Francisco.

A) Bacias dos açudes

Os grandes investimentos que a União vem realizando no Nordeste, desde o século passado, através da construção de extenso sistema de barragens, tiveram como objetivo básico permitir a estabilização da produção agrícola por meio da irrigação. Pretendia-se, dessa forma, reduzir o impacto das sêcas, proporcionando à agricultura regional um suprimento estável de água, para êsse fim represada. Sem embargo, por motivos que não compete aqui recapitular, a complementação das obras de grande açudagem, com outras ligadas ao aproveitamento da água, não tem correspondido ao que seria de desejar. Assim, a significação real dêsses vultosos investimentos, como parte de um programa de "obras contra as Sêcas", ficou extremamente reduzida.

Por outro lado, a experiência demonstra que a simples efetivação das obras de irrigação não constitui garantia de sucesso do empreendimento. O rendimento das poucas bacias de irrigação, construídas pelo Govêrno Federal, no Nordeste, está muito aquém do que se poderia desejar.

A agricultura de irrigação exige o emprêgo de tecnologia avançada, se se pretende alcançar a produtividade capaz de justificar os capitais imobilizados. Essa tecnologia é incompatível com o tipo de organização pré-capitalista que predomina na agricultura da região. Ora, há necessidade de cumprir, neste setor, uma transição demasiadamente grande para que possa ocorrer apenas em face dos estímulos trazidos pelos investimentos públicos em barragens e canais.

A ausência do tipo de crédito requerido no caso, de mercados organizados para absorver os produtos e da imprescindível assistência técnica, assim como a persistência de um tipo de organização da produção à base de mão-de-obra vilmente paga e, portanto, incapacitada de evoluir nos seus métodos de trabalho, constituem um complexo de fôrças impossíveis de neutralizar com simples obras de engenharia.

Foi dentro da exata compreensão dêste problema que o Poder Executivo enviou mensagem ao Congresso Nacional, encaminhando Projeto de Lei de Irrigação, em 25 de agôsto do ano passado. A aprovação dessa lei constitui condição imprescindível à efetivação do plano de irrigação esboçado no presente documento.

Depois de reconhecer o valor potencial das obras de açudagem já realizadas, a referida mensagem assinala: "falharíamos aos autênticos objetivos da política de obras contra os efeitos das sêcas, em que estamos empenhados há meio século, se não chegássemos a completar êsse esfôrço de acumulação de águas com um programa de obras visando a integral utilização dessas águas com critério econômico e social." E acrescenta: "Estudos preliminares já realizados permitem afirmar que nada menos de 250 mil hectares poderiam ser irrigados no Nordeste, no correr do próximo decênio. Dispondo de área irrigada dessa magnitude, e sempre que a utilização da mesma possa ser orientada com critério social, os aspectos mais calamitosos das sêcas — aquêles decorrentes do colapso da produção de alimento — poderiam ser eliminados mediante a mobilização de recursos dentro da própria região. Com efeito, utilizando as áreas irrigadas para produção intensiva de alimento, em obediência a planos pré-estabelecidos para execução em caso de incidência de sêca, será possível ao Govêrno evitar a drástica redução na oferta de alimentos e a brusca elevação de preços que frustram tôda a política compensatória de investimentos destinada a absorver a mão-de-obra desempregada pela redução da atividade econômica decorrente do colapso da precipitação pluviométrica

"Os objetivos que se procuram com o presente projeto de lei indicam claramente que o Govêrno pretende lançar as bases de um novo tipo de agricultura no Nordeste. A estrutura agrária da região tem sido objeto de severas críticas de parte de muitos estudiosos que se preocupam com o desenvolvimento econômico do Nordeste. A evolução dessa estrutura agrária terá que processar-se no sentido de um novo tipo de agricultor, mais bem equipado técnica e financeiramente e diretamente ligado ao empreendimento agrícola".

É altamente aconselhável, do ponto de vista da preservação dos autênticos interêsses do Nordeste, que o Govêrno não continue a investir em obras de irrigação, enquanto não disponha dos

meios legais que o capacitem para garantir o êxito dêsses empreendimentos. Na realidade, os investimentos realizados no passado e os que ainda poderão ser realizados enquanto não fôr posta em prática uma legislação como a proposta, contribuem apenas para criar situações de caráter anti-social e de difícil reversão.

Se bem seja indispensável reconsiderar a política de aproveitamento dos recursos de água — conforme se indicou no Capítulo III dêste Plano Diretor — não se pode ignorar o fato de que existe, no Nordeste, grande número de açudes públicos construídos ou em construção. É necessário, portanto, pensar sem demora no aproveitamento dessa reserva dágua.

Inicialmente, impõe-se fazer distinção bem clara entre capacidade de um açude e sua disponibilidade d'água para irrigação. A ausência de estudos hidrológicos completos tem sido responsável pelo projetamento de barragens com um volume d'água sem correspondência com a realidade da região. Uma barragem superdimensionada pode servir para regularização de cheias e guardar água de um ano para o outro. Mas, se o objetivo é irrigação, torna-se imprescindível conhecer com precisão a real disponibilidade d'água, o que pressupõe estudos hidrológicos sistemáticos.

Relacionamos em anexo os açudes públicos construídos, em construção e em estudo, incluídos nos diversos sistemas, indicando, igualmente, os estudos agrológicos já realizados em cada um dêsses sistemas.

De modo geral, para cada área a ser irrigada, o conhecimento compreende três fases de estudo:

a) estudos físicos, mediante os quais se determinam as possibilidades físicas da obra;
b) estudos econômicos, que permitem concluir a respeito da viabilidade do projeto;
c) elaboração pormenorizada do projeto, com base nos elementos colhidos e nas conclusões estabelecidas nas fases anteriores do trabalho.

Nas diversas bacias de irrigação, citadas no Anexo ao presente Capítulo, tornam-se necessários os seguintes estudos, ou complementação de estudos e observações:

- Climatologia regional.
- Estudo hidrológico e hidrogeológico de tôda a bacia.
- Estudo de evaporação dos açudes.
- Estudo de assoreamento nos açudes.
- Análises das águas dos açudes e as do subsolo.
- Levantamento topográfico de precisão, permitindo, no mínimo, traçar curvas de 0,50 em 0,50 metros.
- Estudo agrológico.
- Levantamento cadastral para efeito de desapropriação.
- Estudo do tipo de propriedade existente na região e tipos de cultura que prevalecem nas propriedades levantadas.
- Censo da pecuária.
- Condições econômicas.
- Produção e rentabilidade das diversas culturas, se irrigadas.
- Consumo d'água por cultura.

O programa que em anexo se apresenta foi delineado à base de estudos preparados pelo DNOCS, como simples roteiro, pois, sem a complementação dos estudos básicos, não se pode estimar as reais possibilidades de irrigação. Por outro lado, resultou difícil estimar, de momento, o montante dos investimentos necessários para completar a própria rêde de açudes. Daremos como certo, entretanto, que êsses investimentos não serão inferiores a 2,5 bilhões de cruzeiros, aos preços atuais.

O programa para cada sistema poderá ser executado em um período de 5 anos, alcançando o investimento médio anual mais de 1 bilhão de cruzeiros. No anexo, indica-se a ordem de prioridade, com respeito às áreas irrigáveis que devem e estão em condições de ser atacadas de imediato.

A SUDENE propõe-se a aplicar, em estudos e levantamentos aerofotogramétricos, recursos no montante de 106,6 milhões de cruzeiros, em 1961, e 267 milhões, em cada um dos dois anos seguintes.

B) Irrigação no Sub-Médio São Francisco

O conhecimento real das possibilidades de irrigação, na zona do Sub-Médio São Francisco, depende ainda de um inventário completo dos seus recursos naturais, especialmente no que se refere às aptidões do solo. Com efeito, os estudos de caráter geral, efetuados até agora naquela zona, deixam entrever que as condições pedológicas são determinante decisivo da viabilidade técnica da grande irrigação, constituindo possìvelmente seu fator limitante mais sério.

Antes de se chegar ao estágio da elaboração de projetos de grande irrigação, há necessidade, portanto, de realizar um programa de estudos geológicos, hidrológicos, agronômicos e sociológicos, para os quais o Govêrno brasileiro solicitou e obteve a cooperação do Fundo Especial das Nações Unidas.

A Comissão do Vale do São Francisco iniciou levantamento aerofotogramétrico de tôda a área, na escala de 1:25.000, do qual cêrca de 24.700 km2 já foram concluídos. Êsse é um trabalho básico que permitirá o avanço dos estudos, cujo ante-projeto coube ao CODENO realizar, em 1959, com o assessoramento de técnicos da FAO, e que o Fundo Especial aprovou, em sua reunião de dezembro último.

Estão previstas três fases de trabalho. Na primeira, de investigação, avaliar-se-á o suporte físico da irrigação em grande escala, encarando-se, ao mesmo tempo, as possibilidades gerais de desenvolvimento da bacia fluvial. A duração desta fase está prevista em 18 meses.

Na segunda fase, que só se iniciará se os dados anteriormente coligidos demonstrarem a exequibilidade do projeto, terão lugar estudos complementares, que incluem investigações sôbre a viabilidade econômica dos projetos de irrigação passíveis de se realizar. No fim desta fase, o Govêrno estará em posição para formular, devidamente, um programa de irrigação em grande escala. Assim se iniciará a terceira fase, na qual os projetos específicos serão elaborados.

Para a realização desta parte do programa de ampliação da oferta de terras foi concedido, pelo Fundo Especial das Nações Unidas, um crédito de 970 mil dólares, devendo haver igual contrapartida em cruzeiros, sob responsabilidade da SUDENE. Com vistas

no início da primeira fase, esta Superintendência pretende despender, já em 1960, a quantia de 22,5 milhões de cruzeiros. Em 1961, a despesa prevista é de 20 milhões de cruzeiros.

C) Irrigação no Baixo São Francisco

Considerando as várzeas do Baixo São Francisco como áreas bastante promissoras, do ponto de vista da irrigação, tanto mais que se localizam na proximidade dos maiores mercados consumidores da região, também no presente Plano Diretor fica assente a obtenção de recursos para o seu melhor aproveitamento, acêrca do qual a CVSF tem alguns projetos em franco andamento e vem realizando simultâneamente, intensivos estudos. A maior dificuldade técnica no aproveitamento dessas várzeas reside na proteção contra as enchentes do São Francisco, que envolverá a construção de grandes diques e obras de drenagem, ao lado das obras de irrigação. A área total a ser recuperada é de cêrca de 25.300 ha, compreendendo as seguintes várzeas:

Itiúba.....	1.800	ha. (*)
Propriá.....	3.000	(*)
Cotinguiba.....	1.500	
Boneiça.....	5.000	
Betum.....	6.000	
Marituba.....	8.000	
T o t a l::	25.300	

(*) Projetos em realização pela C.V.S.F.

Pretende-se atacar o problema de forma concentrada, visando encurtar o período de maturação dos investimentos programados e levando em consideração os importantes investimentos de infra-estrutura (estradas, portos etc.) já realizados no litoral. A área de várzea acima discriminada será servida pela BR-11, rodovia considerada prioritária no presente Plano Diretor.

A contribuição da SUDENE para a valorização desta zona, em colaboração com a Comissão do Vale, elevar-se-á a 20 milhões de cruzeiros, em 1961.

D) Aproveitamento de áreas úmidas

Para o aumento da oferta de terras na região, uma contribuição importante advirá do desbravamento de extensas áreas no Maranhão e no Sul da Bahia. Nesses dois casos, levar-se-á em consideração o programa rodoviário, assentando-se, em tôrno das principais estradas, as obras de infra-estruturas necessárias à realização de projetos de colonização, a partir dos quais se espera difundir, sobretudo, a produção de alimentos em grande escala. A SUDENE elaborou um projeto de povoamento no Maranhão Central, subordinado neste Plano Diretor aos investimentos em redistribuição da mão-de-obra. Está previsto, nos próximos três anos, a incorporação de 250.000 hectares, uma utilização do côrte de 30.000 hectares, em sistema de rotação. O Sul da Bahia terá programa autônomo, cujos detalhes serão brevemente definidos.

Cabe mencionar, também, as perspectivas que se abrem com a reorganização do complexo açucareiro. Aumentando-se a produtividade dos canaviais, será possível a liberação de terras para aproveitamento em outras culturas. Êste programa ainda se encontra em fase preliminar de elaboração. Pretende a SUDENE constituir um grupo de trabalho específico, com participação do Instituto do Açúcar e do Álcool e entidades de classe, ao qual caberá estudar as medidas que deverão ser postas em prática; ao mesmo tempo, dentro do programa de pesquisas e experimentação, levar-se-ão a efeito estudos do comportamento das culturas de gêneros alimentícios, na Zona da Mata.

II - Investimentos na reorganização da economia da zona semi-árida

Êstes investimentos destinam-se, fundamentalmente, ao fomento das atividades que podem transformar a estrutura econômica da zona semi-árida. Foram selecionados projetos para melhorar a produção de algodão arbóreo, mamona, oiticica e plantas forrageiras.

Limitou-se o programa, por enquanto, a essas culturas, considerando que as outras de maior importância, como o sisal e a carnaúba, já foram atendidas em forma preliminar por medidas governamentais. Êsses dois produtos contam, de fato, com uma economia em vias de organização. A cêra de carnaúba, embora tenha tido

até há pouco
/tempo, oferta inelástica, é alvo agora de intenso programa de plantio, por iniciativa dos próprios produtores. O sisal, mediante a intensificação de sua lavoura e a introdução de equipamento melhorado, também conquistou boa posição.

A) Algodão arbóreo

O fomento do algodão arbóreo encontra plena justificativa no fato de que o Nordeste é o único produtor dessa espécie de fibra longa, com amplas possibilidades no Brasil de venda no Centro-Sul e na própria região, onde a indústria têxtil consome hoje apenas 30% do total produzido. Em vista dêsse baixo consumo regional, tanto os preços como a quantidade de oferta são, evidentemente, comandados de fora. A preferência pelo algodão nordestino funda-se na sua melhor qualidade e no maior comprimento de fibra utilizado principalmente na fabricação de tecidos finos, cuja demanda vem crescendo acentuadamente no país. Ora, a êste respeito, a produção sulina não pode concorrer para satisfação do mercado.

Em face dessas considerações, infere-se que:

a) há, ainda, margem do mercado do Sul que justifica um incremento da produção algodoeira do Nordeste para atendê-la;

b) sendo o problema principal o da qualidade, ênfase inicial do programa deve ser dada à substituição gradual das sementes de má qualidade pelas de boa linhagem, com o que se obteria:
   i) melhores preços, garantidos pelo Govêrno;
   ii) contribuição à melhoria das relações de troca do Nordeste com o Centro-Sul e o exterior, na base dêsses melhores preços;
   iii) influência positiva, também, para a indústria têxtil local, reforçando-se as vantagens locacionais;
   iv) aumento da renda no setor agrícola em geral;

c) em segunda etapa, o programa visará o aumento da produção, para atender ao crescimento anual da procura no Centro-Sul e no estrangeiro.

O programa do algodão arbóreo estabelece a instalação de campos de multiplicação de sementes de boa linhagem; nos três anos do programa, espera-se atingir o total de 600 hectares para produção de sementes. O programa será realizado na base de campos de co

operação, trabalhados em comum pelos órgãos de fomento (federal e estaduais) e os proprietários, ficando a distribuição das sementes a cargo dos primeiros.

Os investimentos previstos atingem o montante de 9,3 milhões de cruzeiros. Para 1961, a SUDENE destina a aplicação de cêrca de 4,1 milhões.

B) Mamona

Segundo se depreende das ligeiras considerações sôbre a demanda de produtos agrícolas do Nordeste, a mamona é um dos que apresentam melhores perspectivas. De fato, descobertas recentes têm ampliado o campo de aplicação do óleo de mamona, estendendo-o aos dos combustíveis, lubrificantes, plásticos, tecidos sintéticos, produtos de beleza, tintas, vernizes, etc., cuja procura cresce com sensível vigor. Por outro lado, conseguiu-se neutralizar a ação da ricina e ricinina, toxinas que prejudicavam o aproveitamento dos resíduos da extração do óleo para a alimentação animal, com o que se abrem também novas possibilidades de aplicação. A inelasticidade da oferta mundial dos principais produtores — o Brasil e a Índia — acentuou uma carência no mercado que chega a levar os grandes países consumidores, como os Estados Unidos, a um esfôrço de substituição por produção própria.

O fomento à cultura da mamona merece, portanto, a maior prioridade, dentro dos esforços de modificação da agricultura da zona semi-árida. Esta cultura adapta-se, perfeitamente, ao Nordeste, que é o principal produtor nacional, estendendo-se do Maranhão à Bahia. Observaremos que o aumento da produção não implicará, a curto prazo, a necessidade de maiores investimentos na indústria refinadora, pois esta, no Nordeste como no Sul, opera com grande capacidade ociosa. Diante das novas possibilidades que o mercado oferece à produção de óleo, a mamona funcionará como acelerador do processo industrial, além de reforçar as vantagens locacionais da indústria no Nordeste, pois seu amplo leque de aplicações poderá estimular o surgimento de diversas emprêsas complementares. De resto, tendo como produto subsidiário a torta, seu fomento servirá o objetivo de transformar-se a pecuária regional de extensiva em intensiva.

O programa começará pela seleção das variedades mais adaptadas ao Nordeste, existindo mesmo algumas delas especialmente

criadas para esta região, como a "7 Canadas Rajada", da SANBRA e as V-5 e V-12, da Estação Experimental de Alagoinhas, do Instituto Agronômico do Nordeste. A SUDENE financiará e supervisionará a instalação de campos de multiplicação de sementes, nos órgãos públicos de fomento e nas estações experimentais. Prevê-se o funcionamento de 800 ha dêsses campos, em cada ano do programa, até 1963. Os resultados obtidos com essas variedades permitirão ampliar depois o programa. Os campos serão localizados nos diversos Estados, nas áreas mais propícias.

Recomenda-se aos Bancos oficiais uma política de financiamento da cultura, nas áreas que forem indicadas pela SUDENE. Por outro lado, a SUDENE encaminhará ao Poder Executivo, em época oportuna, a proposta de fixação dos preços mínimos para a baga da mamona, como um dos meios efetivos de conseguir-se a maior expansão de sua produção.

Estão avaliados em 13,2 milhões de cruzeiros os investimentos no triênio, dos quais serão despendidos, no primeiro ano, 4,4 milhões.

C) Oiticica

O óleo de oiticica, de largo emprêgo no campo da produção de tintas e vernizes, concorre com o de tungue no mercado nacional e internacional, em virtude de seu menor preço. Problemas tecnológicos vinham dificultando a expansão da cultura dessa oleaginosa, no Nordeste, onde continua sendo uma atividade extrativa, o que tem conduzido a uma perda de poder de concorrência. As pesquisas efetuadas pelo Serviço Agro-Industrial do Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas, conseguiram superar as deficiências, de forma a podermos passar, agora, para a sua exploração concentrada em têrmos racionais, com apreciável redução de custos. A cultura da oiticica encontra maior justificação no fato de que, tratando-se de árvores, pode ocupar terras não-agricultávies, de outro modo inexploradas. Além de sua característica de resistência às sêcas, proporcionará ocupação da mão-de-obra, nos períodos de desemprêgo estacional, contribuindo, assim, para aumentar a produtividade da agricultura semi-árida.

O fomento à cultura da oiticica será feito na forma de produção de mudas enxertadas, em convênio com o Serviço Agro-Industrial do DNOCS, que também se encarregará da distribuição junto aos

agricultores. Espera-se, nos três anos de programa, atingir uma produção de 16.000 mudas, a título experimental. O dispêndio da SUDENE será de 1 milhão de cruzeiros, no triênio de 1961/63.

D) Forragens

Em atenção ao desenvolvimento da pecuária, o presente Plano Diretor estabelece um programa de introdução de forrageiras em larga escala, escolhendo-se, inicialmente, a palma, devido à sua boa adaptação às condições mesológicas do Nordeste e suas características de planta supridora de água para o gado. Iniciativas até agora realizadas na Região têm obtido, ademais, excelentes resultados. O programa visa à produção de "raquetes" para multiplicação dos campos de cooperação com os criadores. Espera-se, nos três anos, plantar 500 ha. O programa será desenvolvido à base de convênios com os Serviços do Acôrdo de Fomento Animal, nos vários Estados, os quais poderão ceder terras para a produção das "raquetes". Êsses serviços e os postos agropecuários do Ministério da Agricultura se encarregarão da distribuição de mudas aos criadores.

Paralelamente, a SUDENE concederá incentivos e providenciará financiamento, com alta prioridade, para a instalação, na Região, de indústrias produtoras de concentrados de proteínas para a alimentação animal, podendo-se partir dos recursos regionais da cana de açúcar e outros, que se focalizam no Capítulo VI. Examina-se, inclusive, a possibilidade de concessão de subsídios diretos a essas indústrias, se os custos de operação não forem imediatamente compensadores.

O programa da palma requer a aprovação de uma verba inicial de 7 milhões de cruzeiros, para 1961. No triênio serão despendidos 8,4 milhões.

III - Investimentos em pesquisa e experimentação

São por demais conhecidas as peculiaridades do meio nordestino; por isso, grande parte das inovações tecnológicas de que necessita sua agricultura tem que partir de experiências adaptadas às suas exigências, aproveitando-se, inclusive, o que se tem feito em outras áreas sêcas do mundo.

Embora criados há já algumas décadas, os institutos de

pesquisa e experimentação agrícola no Nordeste padecem de graves limitações, a principal das quais é a de seus programas estarem, quase sempre, divorciados das mais prementes necessidades do desenvolvimento regional. Por outro lado, sendo um trabalho que, na maioria dos casos, exige dedicação integral, a repercussão em suas organizações do anacrônico padrão administrativo nacional é muito mais grave do que sôbre outros setores do serviço público. Em certos casos, como se trata de serviços de pouco rendimento do ponto de vista de obras, os órgãos de pesquisa inseridos na estrutura de organizações que têm outros encargos são relegado a plano secundário, morrendo, por assim dizer, de inanição de recursos. Por todos êsses tivos, suas contribuições para o conhecimento sistemático da realidade do Nordeste têm tido pouca influência na dinamização da agricultura regional.

O programa ora proposto pela SUDENE procura associar as atividades de pesquisa e experimentação aos objetivos de fomento da produção. Foi dividido em duas partes, conforme o prazo que, para obter resultados, essas atividades requerem. Haverá, assim, um programa básico e um programa específico.

O programa básico de pesquisas e experi tação foi elaborado para longo prazo, com vistas a conhecer o suporte físico em que se apoia ou poderá apoiar-se a agricultura da região. À medida que se aprofundar êsse conhecimento, melhor poderá ser programado o desenvolvimento agropecuário. Em linhas gerais, o programa e os métodos a desenvolver são os seguintes:

Objetivo	Método
1. Caracterização dos principais tipos de solos que ocorrem nas diferentes áreas ecológicas do NE.	Estudos pedológicos
2. Determinação da ocorrência relativa dos tipos de solo em cada área ecológica.	Levantamentos, por amostragem, com mapeamento de áreas restritas.
3. Determinação da produtividade média em relação ao solo e à área ecológica, com a tecnologia vigente, bem como o grau de exploração de cada tipo de solo.	Amostragem dentro das áreas mapeadas (2), Estações Experimentais ou fazendas.

4. Determinação da capacidade atual de produção e possibilidade de aumento dentro da tecnologia vigente.	Análise dos itens (1),(2) e (3) e confronto com as estatísticas.
5. Determinação de métodos e práticas capazes de aumentar a produtividade em cada área ecológica e tipo de solo.	Experimentação extensiva, partindo das Estações Experimentais para as fazendas típicas de cada área.
6. Projeção da capacidade de utilização do potencial agrícola do Nordeste.	Análise dos resultados anteriores.

A segunda parte do programa de pesquisas refere-se a produtos específicos do Nordeste. Corresponde a um avanço sôbre o item 5 do programa geral, acima enunciado, a fim de atender a necessidades mais imediatas, do ponto de vista do desenvolvimento das culturas com boas perspectivas de mercado, principalmente das que poderão ter decisiva influência na modificação da economia das zonas semi-áridas. Serão atacados, de preferência, os seguintes problemas:

1) Mamoneira: ensaios de variedades;
2) Algodão herbáceo: ensaio de variedades;
3) Carnaúba: experimento de espaçamento;
4) Forrageiras em geral (algaroba, palma, faveleira, canafístula, sorgo, etc.): experimentos de adaptação, reprodução, espaçamento, variedades, contrôle de pragas;
5) Sisal: pesquisas, em convênio com o Instituto Nacional de Tecnologia, visando à produção de celulose;
6) Algodão arbóreo: prosseguimento dos estudos que vêm sendo feitos pela Estação do Seridó;
7) Oiticica: prosseguimento dos estudos que vêm sendo feitos pelo Instituto José Augusto Trindade, do SAI do DNOCS;
8) Babaçu: produção, tipos de solos e clima, estudos entomológicos e fitopatológicos, desbaste, etc;
9) Ensaios com culturas alimentícias nos vales úmidos do Litoral e na Zona da Mata de Pernambuco, Alagoas e Paraíba;
10) Pesquisas sôbre a eliminação das toxinas da torta de mamona, a fim de transformá-la para alimentação animal; em convênio com o Instituto Nacional de Tecnologia.

11) Pesquisa econômica sôbre as fazendas típicas da zona semi-árida, visando a conhecer as peculiaridades dos fatôres que comandam sua expansão ou a obstaculizam, grau de resistência às sêcas e causas dessa resistência, relações de trabalho, etc. Representa a continuação de pesquisa semelhante que já está sendo feita êste ano — 1960 — nas zonas do Seridó, Curimataú e Seridó Cearense.

O programa geral de pesquisas e experimentação é apresentado para um período de cinco anos, 1961/65. Não se pode esperar grandes resultados, a curto prazo, de um trabalho desta natureza. Qualquer modificação de ordem técnica na agricultura requer, geralmente, anos de pesquisas, e estas têm que ser locais, pois as técnicas agrícolas raramente podem ser importadas e adotadas sem prévia adaptação ao meio. O prazo mínimo para que se chegue a resultados práticos depende, em grande parte, do montante dos investimentos que o Govêrno se dispõe a fazer neste setor.

Há, entretanto, um prazo que não pode ser reduzido: é aquêle necessário para que se possa chegar a resultados médios fidedignos, num mesmo local e para uma dada cultura submetida a determinada tecnologia. Êsse prazo é condicionado pelas variações climáticas e não poderá ser inferior a cinco anos. Porém, como os resultados devam ser estendidos a uma grande área, obrigando à repetição, no espaço e no tempo, a rapidez com que isso possa ser feito dependerá, essencialmente, do número de pontos testados simultâneamente, ou seja, do número de agrônomos e outros recursos disponíveis.

Deve-se lever em conta, todavia, que em face da grande pobreza de dados do tipo dos que se deseja coletar na região, resultados parciais já podem ser de enorme valia. À medida que as pesquisas forem progredindo, poder-se-á refinar cada vez mais os resultados, acompanhando o ritmo do desenvolvimento econômico da região, que exige uma tecnologia avançada.

Para a execução de um programa como o proposto, contaremos com os Institutos de Pesquisa Agronômica sediados no Nordeste e com a Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural-ANCAR, nas fases de pesquisa de campo.

As pesquisas de natureza extensiva serão levadas a efeito diretamente pela SUDENE, que criará um organismo para tal fim, operando em convênio com os Institutos, a quem caberão as tarefas

mais especializadas, como de genética e fito-sanidade, bem como todos os trabalhos de laboratório. A SUDENE atribuirá aos Institutos a realização de pesquisas específicas, subvencionando-os quando necessário, para suprir deficiências materiais e de pessoal auxiliar, ou contratando, diretamente, especialistas nacionais e estrangeiros.

O trabalho sob a orientação direta da SUDENE permitirá maior flexibilidade e mais unidade de ação na execução do programa básico.

Cêrca de 227,4 milhões de cruzeiros estão destinados aos cinco anos dêste programa, avaliando-se o dispêndio que corresponde a 1961 em 29,3 milhões.

Esquema dos Investimentos da SUDENE

A reestruturação da agropecuária, subdividida nos três tipos de investimento que acima se enunciam, comporta dispêndios do seguinte montante, durante o ano de 19 1, em milhões de cruzeiros:

I - Ampliação da oferta de terras:		146,6
A) Bacias dos açudes	106,6	
B) Sub-Médio São Francisco	20,0.	
C) Baixo São Francisco	20,0	
II- Reorganização da economia da zona semi-árida		15,6
A) Algodão arbóreo	4,1	
B) Mamona	4,4	
C) Oiticica	0,1	
D) Forrageiros	7,0	
III- Pesquisa e experimentação		29,3
TOTAL		191,5

A distribuição anual, prevista para o triênio 1961/63, obedece ao seguinte cronograma igualmente em milhões de cruzeiros:

	1961	1962	1963
I Ampliação da oferta de terras	146,6	317,0	317,0
A) Bacias dos açudes	106,6	267,0	267,0
B) Sub-Médio São Francisco	20,0	(*)	(*)
C) Baixo São Francisco	20,0	50,0	50,0
II Reorganização da ec. da zona semi-árida	15,6	8,0	8,3
A) Algodão arbóreo	4,1	2,6	2,6
B) Mamona	4,4	4,4	4,4
C) Oiticica	0,1	0,3	0,6
D) Forrageiros	7,0	0,7	0,7
III Pesquisa e experimentação	29,3	44,0	60,0
Total	191,5	369,0	385,3

(*) Os investimentos nesses anos ficam dependentes da conclusão da primeira etapa do programa específico.

O Plano Básico de Irrigação das bacias dos açudes requer investimentos adicionais, no montante de Cr$ 4.616.655.000,00, conforme se depreende do Quadro incluído no anexo. Destarte, a mobilização anual de recursos da parte de outros órgãos, principalmente do DNOCS, deverá ser da ordem de 1 bilhão de cruzeiros.

ANEXO AO CAPÍTULO IV

Programa de investimentos nas bacias dos açudes.

A. SISTEMA DO CURU

1) Situação: na bacia hidrográfica do rio Curu, possuindo uma área de 8.250 km^2.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDES	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)	
General Sampaio....	322,2	(*)
Pentecostes.....	395,6	(*)
Caxitoré.....	202,0	(**)
Tejuçuoca.....	50,0	
Serrota.....	3,0	(*)

(*) obras construídas; (**) obra em construção.

3) Agrologia: Êste sistema já possui estudo agrológico de 5.169 ha., realizado pelo Serviço Agro-Industrial do D. N.O.C.S. O plano de irrigação previsto para o referido Sistema limita o aproveitamento agrícola a 3.000 ha. A superfície atualmente irrigada é de cêrca de 700 ha.

4) Irrigação: Rêdes de irrigação já foram iniciadas nesse Sistema, estando pràticamente concluída a do açude General Sampaio. Foi iniciada a construção do canal principal do açude Pentecostes.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Conclusão do açude Caxitoré ----------	...
5.2) Desapropriação dos terrenos da bacia de irrigação ----------	11,5
5.3) Levantamento aérofotogramétrico detalhado, necessário à elaboração do pro de irrigação ----------	4,0
5.4) Complementação do projeto de irrigação ----------	12,0
5.5) Execução da rêde de irrigação, inclusive drenos ----------	100,0

B. SISTEMA DO ACARAÚ

1) Situação: a NO do Ceará, abrangendo a bacia hidrográfica do Rio Acaraú, com 14.470 km2 de área.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)	AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)
Araras.....	1.060,0 (*)	Macacos.....	25,0
Aires de Souza	104,4 (*)	Jucurutu.....	55,0
Foquilha.....	52,0 (*)	Groaíras.....	120,0
Acaraú Mirim..	40,0 (*)	Taquara.....	40,0

(*) Obras construídas.

3) Agrologia: Foi realizado o levantamento agrológico de 2.080ha, na bacia de irrigação do açude Aires de Souza. Estão sendo irrigados, atualmente, através dêsse açude e do Forquilha, cêrca de 400 ha. Segundo estimativa, levada a efeito pelo DNOCS, a área irrigável do Sistema é superior a 20.000ha; no entanto, a limitação do fator água reduzirá o aproveitamento agrícola a 5.000 ha.

4) Irrigação: Até o momento, foram construídas rêdes de irrigação apenas nos açudes Aires de Souza e Forquilha.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruros:

5.1)	Conclusão dos estudos e projetos das obras de açudagem previstas ----------	...
5.2)	Construção dos açudes: Macacos, Groaíras, Jucurutu e Taquara ----------	...
5,3)	Desapropriação da bacia de irrigação -----	25,0
5.4)	Complementação dos estudos agrológicos ---	4,0
5,5)	Levantamento aerofotogramétrico detalhado-	8,0
5,6)	Complementação do projeto de irrigação ---	24,0
5.7)	Execução da rêde de irrigação, inclusive drenos ----------	200,0

C. SISTEMA DO JAGUARIBE

1) Situação: Fica situado no Ceará, abrangendo tôda a bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe. Possui área de drenagem de 74.000 km2, o que representa cêrca de 50% da superfície do Estado, sendo o principal sistema componente do plano de obras do D.N.O.C.S.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)		AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)	
a) Alto Jaguaribe					
Orós.....	4.000,0	(**)	Lima Campos..	58,3	(*)
Várzea do Boi..	52,0	(*)	Quixabinha...	32,2	(**)
Latão.....	49,5	(**)	Castanheiro..	1.000,0	
Poço da Pedra..	52,0	(*)	Atalho.....	...	
b) Médio Jaguaribe					
Santana.....	...		Joaquim Távora	24,1	(*)
Boqueirão do Cunha	...		Riacho do Sangue	68,2	(*)
Nova Floresta..	7,6	(*)	Ema.....	10,4	(*)
			Figueiredo...	...	
c) Baixo Jaguaribe					
Banabuiu.....	1.500,0	(**)	Cedro.....	125,7	(*)
Poço do Barro..	56,0	(*)	Quixeramobim.	54,0	(**)
Pedra Branca...	150,0		Sto. Antônio Russas.....	24,0	(*)
Fogareiro.....	...		Patu.....	20,0	

(*) Obras construídas; (**) obras em construção.

Obs: Dada a importância da superfície de drenagem do açude Castanheiro, no que se refere a sua possibilidade de irrigação, seria oportuna a realização de um estudo mais detalhado da mesma, a fim de se concluir sôbre a vantagem técnico-econômica da construção de um único açude (Castanheiros) ou de vários açudes médios.

3) Agrologia: O levantamento agrológico, realizado pelo Serviço Agro-Industrial do DNOCS, compreendeu 75.691 ha., assim distribuídos: Açude Sto. Antonio de Russas, 456 ha; Lima Campos, 863; Cedro, 2.241; Várzea do Boi, 1.237; Baixo Jaguaribe, 70.894. Atualmente, estão sendo irrigados, no Sistema, cêrca de 750 ha., apenas. Além das áreas acima indicadas, há outras com possibilidade de irrigação, que deverão ficar incluídas no programa de estudos agrológicos. Entre essas poderemos citar, com maior destaque: a várzea do Icó (aproximadamente 10.000 ha) e lagoas do Iguatu (*) (cêrca de 4.000ha) Embora a área irrigável do Sistema se aproxime dos 100.000 ha, a água disponível no mesmo limitará provàvelmente o aproveitamento a cêrca de 39.000 ha.

4) Irrigação: Algumas obras de irrigação já se encontram em fase de funcionamento, como sejam, as dos açudes Lima Campos, Nova Floresta, Joaquim Távora, Cedro e St. Antônio de Russas. Dessas, a única susceptível de ampliação é a do açude Lima Campos, tendo-se em vista a possibilidade de importação d'água do Orós, através de um túnel a ser concluído. A rêde de irrigação do açude Várzea do Boi encontra-se em fase de construção. Considerando-se a possibilidade de aproveitamento dos aquíferos na região do Baixo Jaguaribe, para fins de irrigação, torna-se necessária a realização de levantamentos hidrogeológicos dos mesmos.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Conclusão dos estudos e projetos das obras de açudagem previstas	...
5.2) Construção dos açudes que se encontram em fase de estudos e projetos	...
5,3) Conclusão dos açudes em construção	...
5,4) Desapropriação da bacia de irrigação	195,0
5,5) Estudos agrológicos complementares	14,0
5.6) Levantamento aerofotogramétrico na escala de 1:25.000 da bacia do Rio Salgado	8,0
5.7) Levantamento aerofotogramétrico detalhado das áreas irrigáveis aproveitáveis	70,0
5,8) Complementação do projeto de irrigação	234,0
5.9) Execução da rêde de irrigação inclusive drenos	1.950,0

(*) Seu projeto de aproveitamento agrícola está sendo elaborado pelo DNOCS.

D. SISTEMA DO PIRANHAS

1) Situação: Estendendo-se desde a região oeste da Paraíba até o Atlântico, através do Rio Grande do Norte, abrange uma superfície de aproximadamente 45.000 km2. O Sistema é formado pelo Baixo Açu, onde se encontra extensa área irrigável e o Alto Piranhas, onde se localiza a várzea do Souza.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)	AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)
a) Alto Piranhas			
Eng. Moacir Avidos (ex-Piranhas)	255,0 (*)	Pilões	13,0 (*)
São Gonçalo....	44,6 (*)	Eng. Arcoverde (ex-Condado).	35,0 (*)
Estevão Marinho (ex-Curema)....	720,0 (*)	Riacho dos Cavalor.....	17,7 (*)
Mãe d'Água....	640,0 (*)		
b) Baixo Açu			
Itans.....	81,0 (*)	Mendubim.....	59,8 (**)
Cruzeta.....	29,8 (*)	Oiticica.....	489,7 (**)
General Dutra..	40,0 (*)	Escondido....	16,6 (*)
Sta. Luzia.....	12,0 (*)	Jatobá.....	17,5 (*)
Sabugi.....	65,3	Beldroegas...	10,3 (**)
Pataxó.....	24,5 (*)		

(*) Obras construídas;

(**) Obras em construção.

3) Agrologia: Êste sistema possui estudo agrológico de 61.249 ha, assim distribuídos: Açude São Gonçalo (várzea Souza), 19.300 ha.; Açude Ita , 155; Engenheiro Arcoverde, 636; Rio Açu, 33.929; General Dutra, 95; Pilões, 7.134. A área atualmente irrigada é de aproximadamente 3.000 ha. Além das áreas irrigáveis assinaladas acima, há outras com possibilidade de aproveitamento agrícola, como é o caso das margens aluvionais do vale do Piancó, que deverão ser estudadas agrològicamente. Estima-se que possam ser aproveitados 30.000 ha.

4) Irrigação: Já existem em funcionamento várias rêdes de irrigação do Sistema, como as dos açudes: São Gonçalo, Condado e Itans. A ampliação da irrigação das várzeas de Souza depende do transporte d'água dos açudes Curema e Mãe d'água para o São Gonçalo, ou, diretamente, para a várzea. Tendo-se em vista a grande possibilidade de aproveitamento do aquífero na região do Baixo Açu, estudos hidrogeológicos deverão ser realizados com o fim de utilização das águas subsuperficíes, para irrigação.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Conclusão dos estudos e projetos das obras de açudagem previstas	...
5.2) Construção do açude Sabugi	...
5.3) Conclusão dos açudes Oiticica, Mendubim e Beldroegas	...
5.4) Desapropriação da bacia de irrigação	150,0
5.5) Complementação de estudos agrológicos	2,0
5.6) Levantamento aerofotogramétrico do Baixo Açu (1:25.000)	5,4
5.7) Levantamento aerofotogramétrico detalhado p/ fim de projeto de irrigação	52,0
5.8) Projetos de irrigação	156,0
5.9) Execução das rêdes de irrigação	1.350,0

E. SISTEMA DO PARAÍBA

1) Situação: Fica situado nas regiões dos Cariris e Brejo, na Paraíba. Sua área de drenagem atinge, aproximadamente, 22.000 km2.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)	AÇUDE	Volume Acumulável (milhões de m3)
Boqueirão.....	536,7 (*)	Acauã.....	30,0
Curimatã.....	16,6 (**)	Pelo Sinal....	...
Sumé.....	36,8 (**)	Porteira.....	...
Soledade.....	27,1 (*)		

(*) Obras construídas; (**) obras em construção.

3) Agrologia: A superfície irrigável, prevista, do Sistema fica localizada a jusante da confluência do riacho do Surrão com o Paraíba. Prevê-se irrigação de aproximadamente 3.000 ha. Nenhum estudo agrológico da bacia de irrigação dêsse Sistema foi realizado até o momento.

4) Irrigação: Embora iniciado o projeto de irrigação do açude Soledade, verificou-se "a posteriori" que a disponibilidade d'água do mesmo era precária, suspendendo-se a execução da rêde de canais prevista. Para as demais obras de açudagem não há ainda projeto da rêde de irrigação.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Conclusão dos estudos e projetos das obras de açudagem previstas ----------	...
5.2) Construção dos açudes Acauã, Porteira e Pelo Sinal ----------	...
5.3) Desapropriação da bacia de irrigação -----	15,0
5.4) Estudo agrológico geral do Sistema -------	3,0
5.5) Levantamento aerofotogramétrico detalhado da bacia de irrigação ----------	6,0
5.6) Projeto da rêde de irrigação ----------	18,0
5.7) Execução da rêde de irrigação, inclusive drenos ----------	150,0

F. SISTEMA DO ITAPICURU

1) Situação: No Estado da Bahia, abrangendo a bacia hidrográfica do Rio Itapicuru, com aproximadamente 36.000km2.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)	
Jacurici.....	146,8	(*)
Poço Grande (ex-Araci)	65,8	(*)
Sohen.....	14,7	(*)

(*) Obras já construídas.

3) Agrologia: O levantamento agrológico do Sistema, já realizado em parte, pelo S.A.I. do DNOCS, abrange uma área de 1.072 ha, assim distribuídos: Açude Jacurici, 766 ha; Araci, 234; Sohen, 72. Prevê-se para o referido Sistema o aproveitamento agrícola, através de irrigação de, aproximadamente, 1.000 ha. Atualmente nenhuma irrigação, através das obras construídas, está sendo realizada.

4) Irrigação: Rêdes de irrigação foram iniciadas, nesse Sistema, apenas no açude Jacurici. As demais obras construídas não possuem ainda projeto de irrigação.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1)	Conclusão dos estudos e projetos das obras de açudagem previstas ----------	...
5.2)	Construção do açude Poço Grande ----------	...
5.3)	Desapropriação da bacia de irrigação -----	5,36
5.4)	Levantamento topográfico detalhado da bacia de irrigação (complementação) --------	2,0
5.5)	Complementação do projeto de irrigação ---	4,0
5.6)	Execução da rêde de irrigação, inclusive dreros ----------	50,0

G. SISTEMA DO VASA BARRIS

1) Situação: Compreende a bacia hidrográfica do Rio Vasa Barris, com área de 18.000 km2, no Estado da Bahia.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)
Cocorobó.....	245,4 (**)
Adustina.....	13,4 (**)

(**) Obras em construção.

3) Agrologia: Nenhum estudo agrológico das bacias de irrigação foi levado a efeito até o presente.

4) Irrigação: Embora se encontrem em construção duas das obras de açudagem do Sistema, nenhum estudo foi levado a efeito a fim de se avaliarem as possibilidades de irrigação do mesmo.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Estudo e projeto de obras de açudagem do Sistema ---------- ...

5.2) Conclusão das obras já previstas para o Sistema ---------- ...

5.3) Estudos agrológicos das áreas irrigáveis do Sistema ---------- 2,0

H. SISTEMA DO MOXOTÓ

1) Situação: Abrange tôda a bacia hidrográfica do Rio do mesmo nome, afluente do São Francisco, com área de, aproximadamente, 5.000 km2, no Estado de Pernambuco.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)
Poço da Cruz.....	550,0 (*)
Custódia.....	11,2 (**)

(*) Obra construída; (**) obra em construção.

Embora relacionado no quadro acima, o açude Custódia foi previsto para abastecimento dágua à cidade do mesmo nome, não tendo finalidade irrigatória. As demais obras do Sistema não têm expressão econômica para fins de irrigação, dado o seu pequeno volume acumulável.

3) Agrologia: Foi previsto o aproveitamento agrícola, por irrigação, através do açude Poço da Cruz, de uma área de 1.200 Ha, mas não se realizou ainda nenhum levantamento agrológico da mesma. Apenas foi realizado pelo S.A.I., do DNOCS, um reconhecimento da várzea de Formosa, situada 7 km a jusante do referido açude. Essa é, provàvelmente, a única área com possibilidade de irrigação através do Sistema do Moxotó.

4) Irrigação: Iniciou-se, em 1958, a construção do canal principal do açude Poço da Cruz. Será necessário o levantamento aerofotogramétrico, detalhado, da bacia de irrigação, a fim de concluir o projeto geral das rêdes de irrigação e drenagem.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Estudos agrológicos ----------	1,2
5.2) Levantamento aerofotogramétrico detalhado --	2,4
5.3) Desapropriação da bacia de irrigação -------	6,0
5.4) Conclusão do projeto de irrigação ----------	7,2
5.5) Execução das obras de irrigação, inclusive rêde de drenagem ----------	60,0

I. SISTEMA DO PAJEÚ

1) Situação: Abrange tôda a bacia hidrográfica do rio Pajeú, em Pernambuco. Sua área atinge cêrca de 16.000 km2.

2) Obras de açudagem previstas

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)	
Serrinha.....	515,4	(**)
Arrudeio.....	14,5	(*)
Cachoeira.....	25,0	(**)
Jazigo.....	--	

(*) Obras construídas; (**) obras em construção.

O açude Cachoeira destina-se ao abastecimento dágua à cidade de Serra Talhada, localizada às margens do Pajeú.

3) Agrologia: Embora haja previsão para irrigar, no mínimo, 2.000 ha, até esta data não foi realizado nenhum estudo agrológico da mencionada área irrigável.

4) Irrigação: Há uma obra de açudagem já construída, no açude Arrudeio, mas nenhuma obra de irrigação foi projetada para o mesmo, em face de sua precária disponibilidade dágua para êsses fins.

5) Programa de Serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Estudo e projetos de obras de açudagem do Sistema ----------	...
5.2) Execução das obras de açudagem ----------	...
5.3) Desapropriação da bacia de irrigação ----	10,0
5.4) Estudos agrológicos ----------	2,0
5.5) Levantamento aerofotogramátrico da bacia de irrigação do Sistema ----------	...
5.6) Projeto da rêde de irrigação ----------	12,0
5.7) Execução do projeto de irrigação, inclusive rêde de renagem ----------	100,0

J. SISTEMA DO RIO LONGÁ

1) Situação: Está incluído no plano de aproveitamento do rio Parnaíba, abrangendo a bacia hidrográfica do rio Longá, no Piauí.

2) Obras de açudagem previstas: O sistema do rio Longá está, atualmente, em fase de reconhecimento, existindo apenas projetadas e construídas duas obras públicas de açudagem, das quais a principal é o açude Caldeirão, com volume acumulável de 54.600.000 m3.

3) Agrologia: Estão estudados, agrològicamente, 1319 ha, na bacia de irrigação do açude Caldeirão. Paralelamente aos serviços de reconhecimento do Vale, que serão levados a efeito pelo DNOCS, com vistas ao problema de açudagem, estudar-se-ão tôdas as áreas irrigáveis do Sistema.

4) Irrigação: Já foi iniciada a construção dos canais da rêde de irrigação do açude Caldeirão. A extensão dos canais construídos atinge cêrca de 11 km.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1)	Estudos e projetos de obras de açudagem do Sistema ----------	...
5.2)	Execução das obras de açudagem a projetar-	...
5.3)	Desapropriação dos terrenos da bacia de irrigação do açude Caldeirão e demais obras do Sistema ----------	6,6
5.4)	Levantamento aerofotogramétrico da bacia hidrográfica do sistema na escala 1:25.000-	3,0
5.5)	Idem, detalhado para as bacias de irrigação do Sistema ----------	2,5
5.6)	Estudos agrológicos das áreas irrigáveis do Sistema ----------	2,0
5.7)	Complementação do projeto de irrigação do açude Caldeirão ----------	6,0
5.8)	Execução das obras de irrigação do açude Caldeirão (complementação) ----------	50,0

K. SISTEMA DO PARNAÍBA

1) Situação: A bacia hidrográfica do Sistema abrange parte dos Estados do Maranhão, Piauí e Ceará. O Rio Parnaíba é, além do São Francisco, o único rio perene no Polígono das Sêcas. Dêsse modo, o Vale do Parnaíba deve merecer um estudo de conjunto, para valorização econômica da região.

2) Obras de açudagem previstas: Em resultado de estudos preliminares, já efetuados na referida ba-

cia, algumas obras de açudagem já se encontram previstas e outras já construídas, conforme apresentamos abaixo:

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)
Barragem no Parnaíba	-
Vereda Grande.....	640,8 (**)
Ingazeiras.....	25,7 (**)
Cajazeiras.....	24,7 (*)
Barreiras.....	52,8 (**)

(*) Obra construída; (**) obras em construção.

3) Agrologia: Para estudar o Vale do Parnaíba, o DNOCS organizou uma Comissão Especial de Estudos, em 1957. Concluídos êsses estudos, poder-se-á elaborar o programa de irrigação para todo o Vale. As obras já construídas destinam-se, em sua maioria, ao abastecimento dágua das cidades.

4) Programas de obras e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

4.1) Estudo de obras de açudagem do Sistema---
4.2) Execução de obras de açudagem do Sistema-
4.3) Reconhecimento e delimitação das áreas irrigáveis do Sistema ---------- 150,0

L. SISTEMA DO APODI

1) Situação: No Rio Grande do Norte, abrangendo tôda a bacia hidrográfica do rio Apodi, com área aproximada de 14.000km2.

2) Obras de açudagem previstas:

AÇUDE	VOLUME ACUMULÁVEL (milhões de m3)
Lucrécia.....	27,3 (*)
Bonito.....	10,9 (*)
Riacho do Cruz II..	9,6

(*) obras construídas; além dessas, existem já construídas, no Sistema, várias outras, porém de menor importância.

3) Agrologia: Nenhum estudo ou reconhecimento agrológico foi realizado, até esta data, muito embora estejam previstos, para fins de irrigação.

4) Irrigação: O sistema possui duas das suas obras de importância já construídas, mas nenhum projeto de irrigação foi elaborado para seu aproveitamento. Em face da possibilidade de aproveitamento de águas sub-superficiais, na bacia do Sistema, será oportuno o estudo hidrogeológico da mesma, para fins de irrigação.

5) Programa de serviços e despesa a realizar, em milhões de cruzeiros:

5.1) Complementação dos estudos de obras de açudagem.	...
5.2) Execução das obras de açudagem previstas	...
5.3) Desapropriação da bacia de irrigação	10,0
5.4) Estudos agrológicos	2,0
5.5) Levantamento aerofotogramétrico detalhado da bacia de irrigação	4,0
5.6) Projeto das rêdes de irrigação	12,0
5.7) Execução das obras de irrigação, inclusive drenos	100,0

Plano prioritário para 1961

O programa de serviços a realizar, durante 1961, nos sistemas de irrigação indicados, poderá obedecer à seguinte orientação:

SISTEMA DO CURU

1) Estudos hidrológicos que permitam determinar os recursos dágua do Sistema.

2) Desapropriação dos terrenos da bacia de irrigação.

3) Levantamento aerofotogrametrico detalhado da bacia de irrigação.

4) Projeto de irrigação.

5) Execução de obras de irrigação, inclusive drenos.

SISTEMA DO ACARAÚ

1) Estudos hidrológicos do Sistema.
2) Desapropriação dos terrenos da bacia de irrigação.
3) Estudo agrológico do Sistema.
4) Levantamento aerofotogramétrico.

SISTEMA DO JAGUARIBE

1) Estudos hidrológicos do Jaguaribe, até o boqueirão de Orós e do Rio Salgado.
2) Estudo agrológico da área irrigável correspondente ao sistema de lagoas do Iguatu e da várzea do Icó.
3) Desapropriação das áreas citadas no item 2.
4) Levantamento aerofotogramétrico detalhado das áreas irrigáveis citadas no item 2.
5) Projeto de irrigação nas áreas citadas no item 2.

SISTEMA DO PIRANHAS

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo das possibilidades de irrigação do Vale do Piancó.

SISTEMA DO PARAÍBA

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo agrológico da área irrigável do Sistema.
3) Desapropriação da área citada no item 2.
4) Levantamento aerofotogramétrico detalhado da bacia de irrigação.

SISTEMA DO ITAPICURU

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Desapropriação das áreas irrigáveis do Sistema.
3) Levantamento aerofotogramétrico das bacias de irrigação.
4) Projetos de irrigação.

SISTEMA DO VASA BARRIS

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo agrológico.

SISTEMA DO MOXOTÓ

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo agrológico.
3) Desapropriação da bacia de irrigação.

SISTEMA DO PAJEÚ

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo agrológico.

SISTEMA DO LONGÁ

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Desapropriação da bacia de irrigação.

SISTEMA DO PARNAÍBA

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Reconhecimento e delimitação das áreas irrigáveis do Sistema.

SISTEMA DO APODI

1) Estudo hidrológico do Sistema.
2) Estudo agrológico.
3) Levantamento aerofotogramétrico.
4) Projeto de irrigação.
5) Desapropriação das bacias de irrigação.

PLANO PARA 1961

(em milhões de cruzeiros)

SISTEMA	ÁREA IRRIGÁVEL - Ha	DESAPROPRIAÇÕES	ESTUDOS	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO	ELABORAÇÃO DOS PROJETOS IRRIGAÇÃO	CONSTRUÇÃO	TOTAIS
CURU	2.300	11,5	-	4,0	12,0	25,0	52,5
ACARAÚ	5.000	25,0	4,0	8,0	-	-	37,0
JAGUARIBE	39.000	70,0	14,0	28,0	84,0	-	196,0
PIRANHAS	30.000	-	2,0	25,0	-	-	27,0
PARAÍBA	3.000	15,0	3,0	6,0	-	-	24,0
ITAPICURU	1.072	5,4	-	2,0	4,0	-	11,4
LONGÁ	1.319	6,6	-	-	-	-	6,6
APODI	2.000	10,0	2,0	4,0	12,0	-	28,0
MOXOTÓ	1.200	6,0	1,2	2,4	7,2	-	16,8
PAJEÚ	2.000	-	2,0	-	-	-	2,0
VASA BARRIS	2.000	-	2,0	-	-	-	2,0
PARNAÍBA	-	-	80,0	-	-	-	80,0
TOTAL (*)		149,5	110,2	79,4	119,2	25,0	483,3

(*) Do dispêndio já estimado.

QUADRO RESUMO DO PLANO DIRETOR DE IRRIGAÇÃO (1961-1965)

(Milhões de cruzeiros aos preços atuais)

SISTEMA	ÁREA IRRIGÁVEL - Ha	DESAPROPRIAÇÕES	ESTUDOS	LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMETRICO	ELABORAÇÃO DOS PROJETOS IRRIGAÇÃO	CONSTRUÇÃO	TOTAIS
CURU	2.300	11,5	-	4,0	12,0	100,0	127,5
ACARAÚ	5.000	25,0	4,0	8,0	24,0	200,0	261,0
JAGUARIBE	39.000	195,0	14,0	78,0	234,0	1.950,0	2.471,0
PIRANHAS	30.000	150,0	2,0	57,4	156,0	1.350,0	1.715,4
PARAÍBA	3.000	15,0	3,0	6,0	18,0	150,0	[illegible]
ITAPICURU	1.072	5,4	-	2,0	4,0	50,0	61,4
LONGÁ	1.319	6,6	2,0	5,5	6,0	50,0	70,[illegible]
APODI	2.000	10,0	2,0	4,0	12,0	100,0	128,0
MOXOTÓ	1.200	6,0	1,2	2,4	7,2	60,0	76,8
PAJEÚ	2.000	-	2,0	-	-	-	2,0
VASA BARRIS	2.000	-	2,0	-	-	-	2,0
PARNAÍBA	-	-	150,0	-	-	-	150,0
TOTAL (*)	88.891	424,5	182,2	167,3	473,2	4,010,0	5.257,2

(*) Da área e do dispêndio já estimados.

ERRATA

Assinalamos, a seguir, os erros datilográficos mais importantes que não puderam ser retificados nesta edição preliminar.

Pg.	Linha	Onde se lê:	Deve-se ler:
21	5	...discriminados:	... discriminados, em milhões de Cr$:
24	9	...estritamente...	...estreitamente...
24	21	...são da ordem de ...	...avaliam-se,por enquanto, em...
30	11	Como os...	Os programas...
32	3	(milhões de C$)	(milhares de Cr$)
33	3	(milhões de C$)	(milhares de Cr$)
49	22	...PE-70...	...PE-2...
52	37	...e Itapagé,125 km	...e Russas, 163 km (suprimir linhas 38 e 39)
53	7 e 8	...cha-se concluído o trecho Jerumenha - Bom Jesus, 180 km, e falta construir 100 km.	...cham-se concluídos 40 km, no trecho Jerumenha-Bom Jesus,286 km,e falta construir 246 km,no valor de 369 milhões de Cr$.
53	21	510 milhões	500 milhões
53	29	... tráfeto...	...tráfego...
54	6	... constituindo...	...constituído...
54	30	...em confronto...	... em conjunto...
62	26	...1550 milhões...	...1950 milhões...
84	Q II	--	Os dados de 1957/59 incluem sistemas de Campina Grande e João Pessoa.
85	6	de desenvolvimento ...	...do investimento...
93	15	...435 km.	...442 km.
93	29	...358 km...	...364 km...
94	3	...-Porto Alegre,...	...-Portalegre...
94	6	--	acrescentar: Cajazeiras-São Gonçalo.
95	23	...Açaú-Caicó...	...Acari- Caicó...
96	16	... 150 km.	... 175 km
96	28	Joaquim,...	Juazeiro,...
98	15	--	acrescentar:Sta.Rita-Sapé.

99	3	... - Japeroá,...	... - Taperoá,...
99	22	...- Itaipu	... - Traipu...
100	4	... de 64 MVA.	... de 78,5 MVA.
100	6	... 39...	... 44
112	Q IV, 7ª col.	449/105/212	449/85/212
	Q IV, 9 col.	9/6/8	9/11/8
114	Q VIII, 1963 (5)	--	120/128/47/55/...
	1964 (5)	103/ 31/50	103/65/39/50/...
	1965 (5)	--	Em Senhor Bonfim, acresc.: 85.
	Convenções (4)	.. 132.166 kV	... 132/66 kV
	id (5)	... Gb-kV	... 66 kV
161	8	...das culturas tência,...	acrescentar: sôbre as terras disponíveis,...

ÍNDICE GERAL

Capítulo V

Pag.

POLÍTICA DE INDUSTRIALIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO..... 1

A. Diretrizes Gerais 1

B. Ação do CODENO através do Grupo Coordenador..... 3

C. Informação e colocação de mão-de-obra..... 5

2. COORDENAÇÃO DOS INCENTIVOS AOS INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS 7

3. MODIFICAÇÃO DA ESTRUTURA INDUSTRIAL: IMPLANTAÇÃO DA SIDERURGIA 10

A. Introdução..... 10

B. Dimensões do mercado regional..... 11

C. Tamanho e localização das unidades produtivas..... 12

D. Processos técnicos..... 15

E. Mão-de-obra..... 18

F. Conclusões..... 19

4. REORGANIZAÇÃO E REEQUIPAMENTO DE INDUSTRIAS TRADICIONAIS: TÊXTIL ALGODOEIRA. 21

A. Introdução 21

B. Diagnóstico preliminar da Indústria Têxtil do Nordeste 26

1. Posição da Indústria Têxtil do Nordeste em relação à do Brasil..... 28

2. Principais causas da posição relativa decrescente da Indústria Têxtil do Nordeste..... 31

C. A Política da SUDENE para a Indústria Têxtil..... 55
Anexo 1 - Treinamento de Administradores..... 58
Anexo 2 - Treinamento de Mestres e Contra-Mestres de Fiação e Tecelagem..... 59
Anexo 3 - Elaboração dos Programas de Reorganização e Reequipamento..... 60
Anexo 4 - Exame e Solução dos Problemas de Capital de Giro..... 62
Anexo 5 - Financiamento para Reorganização e Reequipamento..... 63

5. APROVEITAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS LOCAIS: BORRACHA SINTÉTICA 64

6. REESTRUTURAÇÃO DAS ATIVIDADES ARTESANAIS..... 68

Capítulo VI

RACIONALIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO

1. CONSUMO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO NORDESTE..... 71

2. MEDIDAS PARA MELHORAR O ABASTECIMENTO..... 80
A. Ação sôbre a Produção..... 81
B. Ação sôbre a Distribuição..... 85
1. Rêde regional de armazenamento..... 86
2. Estoques de alimentos contra os efeitos das sêcas 91
3. Centros de abastecimento e mercados do produtor.. 94
4. Sociedades mistas de estocagem..... 97
5. Outras medidas para dinamização dos fluxos..... 97

6. Resumo dos investimentos..... 98

C. Ação sôbre o Consumo..... 99

1. Modernização da Pesca..... 100

2. Reestruturação da produção de arroz..... 104

3. Reestruturação do rebanho leiteiro e de corte... 105

Capítulo VII

APROVEITAMENTO DOS RECURSOS MINERAIS

1. INTRODUÇÃO..... 109

2. SIGNIFICADO ECONÔMICO DA INDÚSTRIA MINEIRA NORDESTINA 110

3. RECURSOS MINERAIS DO NORDESTE 114

4. PLANO DE LEVANTAMENTO DOS RECURSOS MINERAIS DO NORDESTE 124

A. Objetivo..... 124

B. Programa geral..... 124

1. Estudos básicos..... 124

2. Estudos de pesquisa..... 127

3. Estudos complementares..... 128

C. Programa detalhado para 1961..... 129

Capítulo VIII

OS RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E SUA REDISTRIBUIÇÃO REGIONAL

1. POLÍTICA DE COLONIZAÇÃO DA SUDENE..... 132

2. PESQUISAS DE PRÉ-COLONIZAÇÃO..... 136

3. PROJETO DE POVOAMENTO NO MARANHÃO 140

A. Justificação e objetivos..... 140
B. Localização e área 140
C. Organização do povoamento e do recrutamento..... 141
1. Do povoamento.... 141
2. Do recrutamento..... 142
3. Da execução do povoamento..... 142
D. Inversões 143
E. Financiamento 144

Capítulo IX

INVESTIMENTOS LIGADOS À SAÚDE PÚBLICA E À EDUCAÇÃO DE BASE

1. SAÚDE PÚBLICA..... 146
A. Diretrizes gerais..... 146
B. Abastecimento d'água 151
I. Introdução..... 151
2. Dimensões do problema..... 154
3. Orígem dos recursos..... 172
4. Pequenos núcleos populacionais..... 172
5. Administração dos serviços..... 174
2. PROJETO-PILOTO DE EDUCAÇÃO DE BASE..... 175

Capítulo X

LEVANTAMENTOS CARTOGRÁFICOS

1. INTRODUÇÃO..... 181

2. SITUAÇÃO ATUAL DO PROBLEMA CARTOGRÁFICO..... 182

3. PROGRAMA DA SUDENE..... 189

4. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS..... 189

CAPÍTULO V

POLÍTICA DE INDUSTRIALIZAÇÃO

Secção 1

INTRODUÇÃO

A. DIRETRIZES GERAIS

O desenvolvimento da agricultura nordestina, esteio tradicional da economia regional, encontra sérios obstáculos. As terras de fácil acesso e aproveitáveis ao nível técnico imperante, são relativamente escassas, tanto na zona semi-árida como na faixa úmida. Fatores institucionais, como o regime de propriedade da terra na região úmida mais próxima aos centros urbanos de maior importância, a falta de tradição de rego, a ação ainda insuficiente de órgãos de pesquisa e fomento do Govêrno, também contribuem para dificultar aquêle desenvolvimento.

Apesar de a SUDENE ter iniciado estudos e pretender atuar, diretamente, no sentido de melhor aproveitamento da faixa úmida e de uma orientação mais racional da economia da zona semi-árida, o desenvolvimento da região dependerá, basicamente, de investimentos que criem emprêgo fora do setor agropecuário.

Com efeito: sendo a terra fator relativamente escasso(*) em região que já alcançou certo grau de densidade demográfica, a industrialização passa a ser a forma normal de desenvolvimento econômico. Admite-se, como tese pacífica, que a região Centro-Sul necessita industrializar-se para crescer, não obstante sua abundância de terras de boa qualidade. O mesmo ponto de vista deve prevalecer, com dobrada razão, relativamente ao Nordeste.

O papel dinâmico do investimento industrial e da atividade manufatureira não se limita à criação de emprêgo fora das zonas rurais. Expressa-se em estímulo à própria atividade agropecuária, com a ampliação do mercado interno, em maior estabilidade econômica, maior receita para o Govêrno e, portanto, melhores serviços públicos. Sòmente com o desenvolvimento industrial será possível modificar a estrutura econômica nordestina, facilitando a

(*) Terra no sentido de conjunto de recursos naturais aproveitáveis na agropecuária, pois é a irregularidade no ciclo hidrológico que acentua a escassez referida.

transição para uma distribuição menos desigual da renda e um sistema econômico de maior dinamismo interno.

A industrialização do Nordeste encontra sólidas bases econômicas para firmar-se, tanto do ponto de vista de existência de mercado local para produtos de consumo geral, como da disponibilidade de matérias-primas e de uma oferta elástica de energia elétrica nos principais centros urbanos. Relativamente ao Centro-Sul, o Nordeste ainda dispõe da vantagem representada por uma mão-de-obra mais barata.

Na formulação e execução da política de industrialização do Nordeste, a SUDENE vem atuando nos seguintes planos:

a) criação de uma infra-estrutura de transporte e energia que possibilite uma distribuição da atividade industrial de base econômica - em função da localização dos mercados e das matérias-primas - mas evitando a excessiva concentração. A políticade tarifas de energia elétrica está diretamente ligada a êste ponto;

b) coordenação dos incentivos proporcionados pelo poder público à iniciativa privada, o que permite multiplicar o valor real daqueles incentivos e preservar os objetivos sociais da política de desenvolvimento;

c) modificação da estrutura industrial, mediante a criação de indústrias de base altamente germinativas, como a siderurgia;

d) reorganização e reequipamento das indústrias tradicionais, com real viabilidade econômica na região, prejudicadas em seu desenvolvimento por fatôres institucionais ou circunstanciais, como a têxtil algodoeira;

e) aproveitamento em grande escala de matérias-primas locais de oferta estruturalmente excedentária, visando estabilizar a atividade no setor primário, como é o caso da borracha sintética à base de álcool;

f) restruturação das atividades artezanais, visando elevar a renda de importante grupo de população que encontra meio de vida nas mesmas.

B. AÇÃO DO CODENO ATRAVÉS DO GRUPO COORDENADOR

A unidade de direção na administração dos incentivos governamentais aos investimentos privados, ora institucionalizada na lei da SUDENE, beneficiou-se, durante a atuação do CODENO, de uma primeira experiência que resultou ser instrutiva de muitos pontos de vista.

Com efeito, pelo Decreto nº 45.575, de 1959, foi instituido, junto à Secretaria Executiva do CODENO, um Grupo Coordenador, integrado pelo Diretor-Executivo da SUMOC, Diretores das Carteiras de Câmbio e Comércio Exterior do Banco do Brasil, Presidente do Conselho de Política Aduaneira e um Membro do Conselho Nacional de Economia. A êsse Grupo competia pronunciar-se sôbre questões de câmbio e comércio exterior, relacionadas com os projetos que lhe fôssem submetidos pela Secretaria Executiva do CODENO.

Através do Grupo Coordenador e mediante a aplicação de critérios de prioridade, de modo a dar tratamento preferencial aos que contribuissem em maior grau para o desenvolvimento da região, foram inúmeros projetos examinados e recomendados às autoridades monetárias, fiscais e cambiais. Os equipamentos constantes dos projetos aprovados foram considerados da mais alta essencialidade para o desenvolvimento econômico do país.

As recomendações do Grupo Coordenador, por certo, não poderiam implicar em compromissos do Govêrno, quanto a apoio financeiro em cruzeiros ou garantia para financiamento no exterior, por parte de instituições oficiais de crédito. Todavia, conseguiu-se acelerar o andamento das propostas, no tocante às exigências a serem cumpridas junto às autoridades monetárias, cambiais e fiscais. Para perfeito cumprimento dessas exigências, pôs o CODENO, à disposição dos interessados, roteiro para a apresentação de requerimento de inscrição no Registro Geral de Prioridade Cambial da SUMOC, de empréstimos, créditos e financiamentos, obtidos no exterior, para a aquisição de equipamentos, peças e sobressalentes; forneceu, também, normas para a apresentação, na CACEX, de requerimento de licenciamento de importações sem cobertura cambial, como investimento de capital estrangeiro no país, sob a forma de capital de participação, representadas por máquinas e equipamentos destinados à montagem de unidade industrial ou, excepcionalmente, à complementação ou modernização de emprêsa já

em funcionamento. Tôda assistência, no tocante ao preenchimento dos questionários e à interpretação da legislação em vigôr sôbre o assunto, foi dispensada aos que fizeram suas consultas ao CODENO.

Por se tratar de projetos de grande interêsse para a região, enquadrados nos critérios de essencialidade para o seu desenvolvimento, foram submetidos pela Secretaria Executiva do CODENO, ao Grupo Coordenador, os seguintes projetos de investimentos no Nordeste:

a) Fábricas para produzir manufaturas de sisal, principalmente "baler-twins" de exportação, na Paraíba, Bahia e Pernambuco;

b) Moinho de trigo em Alagoas (Maceió);

c) Fábrica de Negro de Fumo, tipo "furnace", na Bahia;

d) Fábrica de tubos galvanizados e eletrodutos, na Paraíba;

e) Ampliação da capacidade de moagem do moinho de trigo, em Fortaleza, Ceará;

f) Equipamento para expansão da indústria de mineração, no Rio Grande do Norte;

g) Equipamento para construção de uma fábrica de sôda cáustica eletrolítica e de fosfato de cálcico, em Pernambuco;

h) Instalação, na Bahia, e, posteriormente, no Ceará e Paraíba, de um grande conjunto de indústrias de produtos alimentícios.

C. INFORMAÇÃO E COLOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA

Na falta de um mercado de trabalho organizado, quando os empregadores nordestinos necessitam de empregados de melhor qualificação têm grande dificuldade em localiza-los. Por outro lado, se são operários que procuram ocupação, o conhecimento das oportunidades é dos mais limitados. Desta situação resulta, em suma, que as informações disponíveis não permitem orientar a localização de novas indústrias, nem os programas educacionais e de treinamento, ou a migração de trabalhadores.

Com o desenvolvimento industrial previsto para o Nordeste, a criação de um serviço de informação e colocação de mão-de-obra afigura-se de alta importância, tendo em vista, sobretudo, o trabalho especializado e com uma qualificação qualquer, assim como a coordenação de um política de treinamento intensivo.

Alguns órgãos federais e semi-públicos estão autorizados a estabelecer serviços de emprêgo. Entre êles citaremos o INIC, o Ministério do Trabalho, o SESI e o SESC. A questão tem merecido atenção de govêrnos estaduais, da LBA e outras entidades, porém nenhum serviço foi organizado até agora, em bases sólidas. O SENAI o SENAC e algumas escolas técnicas fornecem, também, informações para colocação de seus aprendizes.

É de se notar que, todos os anos, no entanto, coleta-se copiosa quantidade de dados sôbre o emprêgo, de valor muito limitado, porque não são analisados. Quando tabulados, sua publicação se faz tarde demais para poderem ainda ter utilidade, como fontes de orientação. Muito significativos, a êsse respeito, são o Registro Industrial e de Relações de Emprêgo, feitos anualmente pelos empregadores, ao MTIC, de acôrdo com as prescrições da "Lei dos Dois Terços". Os arquivos dêsses relatórios estão disponíveis nas Delegacias Regionais do Ministério do Trabalho, que expedem Carteiras Profissionais e mantêm registros destas, mas se se proceder a nenhuma tabulação ou análise dos dados arquivados. Menção cabe, igualmente, aos institutos de previdência, cujos registros estão nas mesmas condições de aproveitamento.

Considerando o interêsse de que se reveste, para o fomen

to da indústrialização regional e para os trabalhadores, a criação de um Serviço de Informação e Colocação de Mão-de-Obra, resolveu a SUDENE projetar uma unidade dessa natureza, estabelecendo-a em Recife, com caráter pioneiro. A experiência obtida será depois consolidada em outros centros importantes do Nordeste.

Foi firmado, para tal fim, convênio específico com o SESI-DN, que se encarregou de manter o Serviço, contribuindo com pessoal e utensílios de escritório. À SUDENE cabe orientar e supervisionar as atividades, através de seu Grupo de Mão-de-Obra. - O Serviço será instalado nas dependências da CODEPE.

O primeiro trabalho prevê um estudo do mercado da capital pernambucana e arredores. Será dada ênfase, em particular, à situação do emprêgo na indústria têxtil e às necessidades de pessoal das novas indústrias em via de instalação.

SECÃO 2

COORDENAÇÃO DOS INCENTIVOS AOS INVESTIMENTOS INDUSTRIAIS

Vejamos agora as medidas a serem tomadas para incentivar os investimentos privados e que possam contribuir, direta ou indiretamente, para a industrialização do Nordeste.

Representa a SUDENE uma inovação como órgão promotor do desenvolvimento econômico: cabe-lhe coordenar e administrar um conjunto de incentivos aos investimentos privados. Conseguiu-se, assim, unificar a política de incentivos cambiais, fiscais e financeiros, submetendo-os aos objetivos de uma política de desenvolvimento econômicoe social.

Aos empreendimentos de real interêsse para o desenvolvimento da região, podem ser concedidos, através da SUDENE, os seguintes favôres:

a) concessão de câmbio favorecido ou de custo, ou autorização para licenciamento de importação sem cobertura cambial, para equipamento destinado ao Nordeste, inclusive implementos agrícolas considerados essenciais ao desenvolvimento da região;

b) isenção de quaisquer impôstos e taxas à importação de equipamentos destinados ao Nordeste, considerados, preferencialmente os das indústrias de base e de alimentação, desde que não se trate de máquinas e equipamentos usados ou recondicionados, nem haja similar no país;

c) financiamento ou aval destinado a investimentos para o desenvolvimento econômico do Nordeste, enquadrado no Plano Diretor da SUDENE, a serem concedidos pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico ou Banco do Nordeste do Brasil.

Não convém que, a priori, sejam estabelecidos critérios rígidos para a concessão desses favores. Todavia, como orientação na seleção de projetos, será dada primeira prioridade à infra-estrutura econômica, compreendendo energia elétrica, prestação de serviços básicos de transporte e comunicações, bem como de propecção e localização de recursos minerais; às indústrias de base utilizantes de matérias-primas locais em grande escala e que apresentem caráter germinativo, possibilitando a instalação de outras indústrias e a integração do sistema econômico; ao reequipamento de indústrias tradicionais que empregam mão-de-obra em grande escala; às atividades diretamente ligadas à oferta de alimentos: produção agrícola, pesca, armazéns e

silos, armazéns frigoríficos e matadouros industriais. Para seleção dos demais projetos, numa segunda prioridade, ter-se-ão em conta os seguintes critérios, também utilizados como complementares: uso intensivo de mão-de-obra e elevada relação produto-capital; ampliação de exportações; substituição de importações; capacidade multiplicadora na etapa de instalação; absorção de matérias-primas e combustíveis de produção local; custo de oportunidade das matérias-primas locais absorvidas; risco de obsolescência e taxa de depreciação.

Não basta, todavia, conhecer ou determinar as causas que impedem um desenvolvimento mais acelerado da economia nordestina, nem estabelecer prêmios muitas vêzes inatingíveis. A preparação de um projeto industrial requer, quase sempre, recursos técnicos e financeiros nem sempre disponíveis. A incerteza da aprovação, depois de dispendidos êsses recursos, é também desestimulante. No Nordeste impõe-se fundamental encorajar e atrair, efetivamente, a iniciativa local e os capitais de outras áreas, para empreendimentos em setores da mais alta prioridade, quer regional, quer nacional.

Os empresários nordestinos encontram-se, inegàvelmente, em condições econômicas e técnicas inferiores aos do Centro-Sul. Para facilitar o acesso às fontes de capital e da técnica, destinará a SUDENE, em 1961, um montante de Cr$ 10 milhões, destinados à elaboração de projetos industriais do maior interêsse para a economia nordestina, ou decorrentes de iniciativas de pequenos empresários, para tal fim contratando especialistas ou mantendo projetistas no seu próprio quadro de servidores. Êsses recursos deverão elevar-se em 1962 a Cr$ 12 milhões e, em 1963, a Cr$ 20 milhões.

Para a elaboração dos projetos, reunindo requisitos técnicos, econômicos e financeiros que assegurem sua aprovação pelas instituições de crédito, realizará a SUDENE trabalhos de investigação sôbre as possibilidades de desenvolvimento industrial, e a localização de indústrias, bem como financiará pesquisas tecnológicas orientadas para o melhor aproveitamento das matérias primas da região. Êsses trabalhos exigem pessoal especializado, devendo continuar a SUDENE, a contar, para êsse fim, com a colaboração de outras entidades de caráter público, ou privado, e, em particular das agências governamentais de financiamento.

Não cessa aí, a ação promocional. Esta Superintendência terá um conjunto de técnicos contratados para serviços especiais de assessoramento às fábricas instaladas ou a instalar, dando à assistência técnica o sentido de continuidade indispensável a sua ma-

eficácia. Os recursos necessários à execução dêsse assessoramento, estão estimados em Cr$ 5 milhões, em 1961, Cr$ 7 milhões, em 1962, e Cr$ 10 milhões, em 1963.

Se a êsses gastos adicionarmos a parcela dos custos dos projetos da Indústria Têxtil (seção 4) e a assistência ao artezanato (seção 6), a despesa total do programa de industrialização a ser coberta com recursos da SUDENE, ascende a Cr$ 139 milhões, no período 1960/1963, conforme discriminação no Quadro I.

Quadro I

Política de Industrialização - Resumo do Programa da SUDENE, 1960/1963
(Cr$ milhões)

Discriminação	1960	1961	1962	1963
1. INDÚSTRIA TÊXTIL	6,5	15,3	15,3	2,9
a) Cursos	2,5	6,0	6,0	2,0
b) Elaboração de Projetos	2,4	6,5	6,5	-
c) Problemas de Capital de Giro	0,6	-	-	-
d) Estudos para Reequipamento	-	1,0	1,0	-
e) Despesas Gerais	1,0	1,8	1,8	0,9
2. OUTRAS INDÚSTRIAS	-	15,0	19,0	30,0
a) Assistência Técnica	-	5,0	7,0	10,0
b) Elaboração de Projetos	-	10,0	12,0	20,0
3. REESTRUTURAÇÃO DAS ATIVIDADES ARTESANAIS	-	5,0	10,0	20,0
T O T A L	6,5	35,3	44,3	52,9

SEÇÃO 3

MODIFICAÇÃO DA ESTRUTURA INDUSTRIAL: IMPLANTAÇÃO DA SIDERURGIA

1 Introdução

Em face da extensão geográfica da região e da distância com respeito aos centros supridores do Sul, as indústrias nordestinas necessitarão alcançar um gráu relativamente alto de diversificação, para desempenhar o papel dinâmico que delas se espera no processo de desenvolvimento regional. Tivessem as manufaturas nordestinas de depender da indústria mecânica do sul do país para reparar, recondicionar ou substituir parcialmente seus equipamentos desgastados, ou tivessem as indústrias mecânicas locais de depender, para seu suprimento de produtos intermidiários, de fornecedores do Sul, em concorrência com as indústrias locais, e tôda a estrutura industrial do Nordeste seria extremamente frágil. Superada a época em que os produtos básicos de ferro e aço importados prevaleciam, no Sul como no Nordeste, é chegado o momento de considerar se esta última região tem condições de consolidar seu parque industrial, ou se deve limitar a atividade econômica à produção de matérias primas, por incapacidade de concorrer, em seu próprio mercado, com as indústrias instaladas no Sul do País.

O teste decisivo é o da indústria siderúrgica, razão pela qual o antigo CODENO decidiu constituir um grupo especializado, com o objetivo de investigar as possibilidades de instalação e a viabilidade econômica de indústrias siderúrgicas no Nordeste. É bem sabido que estudos dêsse tipo devem ser conduzidos com critério amplo, pois uma das características das indústrias de base é sua fôrça germinativa, vale dizer, sua faculdade de criar ou ampliar o próprio mercado. Não se tivesse adotado antes êsse mesmo critério amplo e dificilmente teríamos dotado Volta Redonda, já em seu projeto original, das dimensões que depois resultaram ser as corretas.

Contudo, em matéria de tal ordem, em que grandes são os recursos comprometidos, necessário se torna não nos afastarmos

de certas margens de segurança, particularmente no que respeita às dimensões consideradas mínimas dos elementos indivisíveis do equipamento a instalar. Á pensarmos em têrmos de siderurgia clássica, em que o tamanho econômico mínimo do alto-forno corresponde a uma produção anual de 250.000 toneladas de gusa - o Nordeste estaria em difícil situação para abrir caminho neste setor. Tanto mais que a região, pobre em carvão, também o é em minérios, relativamente a outras áreas do território nacional.

Ocorre, entretanto, que a evolução da técnica siderúrgica, no após-guerra, orientou-se no sentido de reduzir as dimensões da unidade econômica, pela adoção de métodos de redução direta, com a utilização de finos de carvão ou minério de preço inferior, ao mesmo tempo que facilitava a substituição do redutor tradicional pela energia elétrica. Dessa forma, modificaram-se os têrmos do problema da localização, pois pequenas unidades, situadas perto dos grandes mercados, podem ser tão econômicas quanto as grandes unidades cativas das fontes de matéria prima. Por outro lado, o preço do kwh -- relativamente ao do carvão redutor -- passou a ter grande significação na logística da localização e da escolha do processo de produção.

Os estudos realizados pelo CODENO, seguidos agora pela SUDENE, conduzem a conclusões preliminares orimistas. A política adotada neste setor fundamenta-se nessas conclusões.

2 Dimensões do mercado regional

Um primeiro estudo do mercado indicou que as dimensões dêste justificavam a instalação de um núcleo de indústria siderúrgica na região, núcleo que deveria permitir a expansão das indústrias de transformação do ferro e do aço e mecânicas, já existentes na região, se bem que em fase embrionária.

No que respeita a perfilados, estimou-se um consumo anual mínimo da ordem de 40.000 toneladas. Essa estimativa se baseia no consumo aparente observado nos anos de 1954, 1955 e 1956.. Para 1961, pode-se prognosticar uma demanda não inferior a 60 mil toneladas.

O levantamento do consumo de produtos planos, em 1959, e sua previsão para 1960 foram igualmente feitos com base em inqué

ritos diretos nas indústrias consumidoras. Pode-se admitir que o consumo de chapas grossas e finas, no Norte e Nordeste, em 1961 , não será inferior a 45.000 toneladas.

Há, ainda, a considerar o consumo de trefilados na região, na forma de fios, arames, arames farpados e cabos que, em 1956, já era da ordem de 20.000 toneladas. Pode-se estimar que êsse consumo, em 1961, seja de 30.000 toneladas.

O consumo de trilhos não foi aqui considerado, de vez que não se pretende estabelecer, pelo menos agora, uma indústria de fabricação de trilhos no Nordeste.

O consumo aparente total de laminados, em 1960/61, excluídos os trilhos, pode ser estimado, assim, em cêrca de 140.000 toneladas.

No que se refere à instalação de uma usina siderúrgica para a laminação de produtos planos, o ponto mais importante a considerar é o de saber se, nos próximos cinco anos, atingiremos, na área, um consumo aparente de 150.000 toneladas, limite mínimo, que justifica a adoção ou não do processo contínuo de laminação de tiras. Estamos convencidos de que êste total não será atingido no quinquênio, o que não permite, como veremos, a adoção daquele processo.

3 Tamanho e localização das unidades produtivas

Parece fora de dúvida que o consumo atual de laminados no Nordeste (*), distribuído entre produtos planos e perfilados , situa-se em tôrno de 140.000 t/anuais, exclusive trilhos e acessórios.

No caso dos produtos perfilados já existem várias laminações instaladas e outras projetadas. Na Bahia, duas laminações produzem, atualmente, 3.000 t/anuais. Elas podem produzir no entanto, depois de concluidos os planos de expansão já em andamento, 12.000 t/anuais.

Em Pernambuco, há duas laminações que, em conjunto , podem produzir, anualmente, 9.600 toneladas. Uma delas pretende ampliar suas instalações pela construção de uma usina integrada,

---

(*) Para fins de instalação de indústria siderúrgica, incluiram-se no Nordeste os Estados do Norte, mais faceis de abastecer de portos nordestinos.

para o que apresentou projeto ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico. Com isso, sua produção atingirá 30.000 toneladas de produtos finais por ano. A outra está em fase de desenvolvimento para produzir 9.600 t/anuais. Ainda em Pernambuco, está sendo instalada uma siderurgia que fabricará 18.000 t/anuais de arame e 20.000 t de outros produtos siderúrgicos. O equipamento de laminação já foi adquirido e acha-se em processo de preparação o pedido de empréstimo ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, para compra da maquinária necessária à fabricação do aço. Na elaboração dêsses projetos, a SUDENE vem prestando assistência aos interessados, bem como no encaminhamento dos mesmos junto aos órgãos oficiais de financiamento.

Finalmente, existe no Ceará uma pequena laminação, capaz de relaminar até 2.400 t/anuais de barras quadradas.

Pelo exposto, verifica-se que o Nordeste tem instaladas, ou em fase de instalação, usinas com capacidade de produzir cêrca de 95.000 toneladas de laminados e trefilados. Essa produção atende, de modo satisfatório, a demanda atual e a um possível aumento nos próximos anos.

Nas unidades em expansão, pelo esquema que adotaram, não será difícil aumentar a produção de aço, quando necessário, quer pela construção de novos fornos de redução, quer pela aquisição de fornos de refino. Tais medidas, aliás, permitirão melhorar a rentabilidade econômica daqueles empreendimentos.

Os rendimentos das laminações nordestinas, seja do ponto de vista qualitativo ou quantitativo, principalmente das unidades pequenas não integradas, são insatisfatórios. Existem, geralmente, deficiências técnicas e de organização, sobretudo por falta de supervisão de técnicos especializados.

Na impossibilidade de contar com tais técnicos em tô-

das as usinas do Nordeste - pela enorme carência dêsses especialistas e o elevado custo que representariam para as usinas, se ali trabalhassem em caráter permanente, -pretende a SUDENE, como fator indispensável à manutenção de um parque siderúrgico estável, manter um grupo de engenheiros especializados à disposição das diversas emprêsas interessadas. Êsses técnicos se deslocarão às fábricas nelas permanecendo quando haja necessidade para a solução de algum problema técnico, ou melhoramento das produtividades inferiores, já referidas.

Não existem, no Nordeste, usinas que preparem produtos planos, nem mesmo tiras estreitas, habitualmente fabricadas em laminadores de perfis. O consumo dêsses produtos planos, como foi visto, já se aproxima das 50.000 t/anuais, acrescidos de 30.000 toneladas de tubos laminados, extruidos ou fabricados com chapas. Tais resultados mostram que a região comporta uma indústria com aquela escala de produção. Discute-se, todavia, a conveniência de fabricar produtos planos em quantidade tão reduzida. De fato, se se partir da premissa que a solução do problema estaria na utilização do alto forno clássico, no laminador de tiras - contínuo e numa linha de estanhamento eletrolítico, não seria possível encarar-se, em têrmos regionais, a questão da produção local de chapa para satisfazer o mercado nordestino.

Ocorre, porém, que processos tecnológicos recentes podem justificar a solução que aqui se pretende dar. Nêles, em vez da utilização do alto forno clássico com uso do coque, aplicam-se métodos de redução direta, com a utilização de finos de carvão ou minério de preço inferior, como veremos adiante, e pode-se ainda usar laminadores não contínuos que permitirão, no futuro, uma diversificação na produção da usina, capaz de atribuir-lhe possibilidades não inerentes às usinas do Sul. De fato, nenhuma usina do Sul estaria em condições tão favoráveis de produzir chapas laminadas de aço especial, nem tampouco chapas de tamanhos pouco muns, como a usina que a seguir se sugere. Esta última solução ria adotada caso a concorrência das usinas do Sul viesse a reduzir demasiadamente a rentabilidade da produção de chapas estanhadas.

A existência de depósitos de minério de ferro na Bahía, as condições de seus portos, a proximidade de distilarias de petróleo, estaleiros, fazendas de cacáu, onde há consumo regular

de produtos planos, e ainda de um sistema bancário e de comercialização organizados, faz-nos crer, em uma primeira aproximação, ser êsse o Estado mais indicado para a instalação de tal usina. Cabe, entretanto, completar alguns estudos, já iniciados com a cooperação da SUDENE, a fim de levantar as condições de infra-estrutura, inclusive no que respeita à significação real dos depósitos de minério de ferro nessa região. A existência de mananciais para água industrial, localizados em áreas servidas pela CHESF, onde o acesso às matérias-primas e distribuição de produtos acabados sejam facilitados por condições já existentes, tem sido, também, objeto de pesquisa.

Se bem que êsses estudos ainda se encontrem em fase preliminar, tudo indica que a escolha terá de ser feita entre duas zonas daquele Estado: a primeira, entre Stº Amaro e São Roque; a segunda, no Vale do Rio das Contas.

4 Processos técnicos

As laminações de perfis existentes no Nordeste são pequenas, geralmente com dois trens, um de desbaste e um acabador, funcionando com barras de relaminação recebidas de outras usinas, principalmente do Sul, ou lingotes fundidos em pequenos fornos elétricos. Quando produzem seus próprios lingotes, o rendimento é, de modo geral, baixo, pois a prática usada muito deixa a desejar. Tal prática deficiente se faz sentir em quase tôdas as usinas existentes, principalmente nas operações de lingotamento, manutenção de lingoteiras e reaquecimento dos lingotes.

Nos novos empreendimentos programados, nota-se maior cuidado com respeito a êsses pontos. Possìvelmente serão obtidos resultados maios promissores que os atuais. Estão, assim as duas usinas integradas a serem localizadas nas proximidades do Recife, que preve o lingotamento contínuo, dependendo a decisão final de maiores estudos sôbre o processo.

No caso dos fornos elétricos, os custos de inversão representam cêrca de 60% dos custos dos fornes Siemen Martin, de mesma capacidade, permitindo, além disso, a produção de um aço de melhor qualidade, quer no caso dêsse forno ou de conversor.

Estudos preliminares feitos na SUDENE, baseados em re-

sultados da CEPAL, quando estudou o processo de lingotamento contínuo com vistas à sua aplicação na América Latina, concluiram pela viabilidade do empreendimento. Informações seguras de firmas produtoras do equipamento indicam que é possível lingotar diretamente, em aço não efervescente, barras quadradas, a partir de 2" de lado. Os fornos para refino, em ambas as expansões, serão provàvelemente elétricos. Uma das empresas preferiu a solução do gusa de alto forno elétrico, uma vez que a relação de preço kWh/gusa é favorável à mesma. A outra caminhará, no entanto, para processo de redução direta, mostrando-se inclinada a utilizar o Wiberg-Soederfors.

Quanto à laminação de planos, como vimos, as dimensões do mercado aconselham concentrar esforços em uma só usina. A capacidade mínima deverá ser de 50.000 t/anuais, sob a forma integrada, partindo do minério e do carvão, até o produto final, chapa fina, consumida na sua maior parte como fôlha de flandres.

No ciclo de fabricação de aço, na usina produtora de planos, tudo indica que a etapa do ferro gusa deve ser substituida pela do ferro esponja. Entre outros fatôres, militam a favor dessa solução a não ocorrência de minério rico em ferro, na região, em quantidade e qualidade apreciáveis (*) Assim, convém caminhar para utilização dos minérios mais pobras, fornecidos na forma de subprodutos, pelas minas do Sul, como, por exemplo, os finos de hematita das minas de Andrade e de Itabira. Êsses subprodutos são de preço inferior ao minério preferencialmente consumido pelas usinas sulistas.

O processo indicado também abre caminho para uma solução econômica do problema do carvão. Com efeito, são muitos os métodos de redução direta que permitem a utilização do carvão apenas na forma de redutor, com consumo bastante menor que qualquer outro processo clássico em que êste carvão também funciona como combustível. Há mesmo, no momento, verdadeira corrida na obtenção de patentes para processos novos, principalmente na Europa. Foram estudados, visando sua utilização no Nordeste, apenas aquêles processos já usados em escala industrial. Não se deixou, todavia, de tomar conhecimento de dois ou três processos adotados em usinas-pilôto, cuja simplicidade permite prog -

(*) Em quantidade e qualidade que justifiquem grandes investimentos na mineração e na infra-estrutura de transportes, com / vistas à exportação do produto. Uma mineração exclusivamente destinada a satisfazer uma pequena siderurgia regional, dificilmente encontraria base economica em particular se essa siderurgia pretende localizar-se perto do mercado.

nosticos favoràveis. Nesta conformidade foram considerados os processos Hoganas, Wiberg-Soedefors, Hyl e gás natural, UDY, Drupp-Renn,RN, Hyl e carvão ou óleo e o processo do Professor de Sy.

São processos que têm indicações mais ou menos específicas para determinado tipo de minério ou de carvão. Parece-nos, no entanto, fora de dúvida que, com os finos de hematita brasileira e o carvão do Rio Grande do Sul, ou a moinha de coque de Volta Redonda, não haverá problema na aplicação dos mesmos embora só se possa afirmar definitivamente sua rentabilidade, técnica e econômica, em face de estudos mais completos. Ao que consta, os processos Hoganas e Professor De Sy são os únicos que foram testados com material brasileiro. Aliás, nas experiências com êste último não se utilizou carvão nacional, mas apenas hematita de Itabira.

O ferro obtido pela redução direta apresenta-se, dentro de certos limites, como substituto da sucata. Quando êste produto é abundante, de boa qualidade, custo baixo e estável, não se pode dizer que o ferro esponja o substitua de modo completo. No entanto, quando, como no Nordeste, a sucata é escassa, muito diversificada e de custo bastante variável, a produção de ferro pelo processo direto apresenta a grande vantagem de dar ao emprendedor a segurança de contar, em qualidade e quantidade, com matéria-prima de primeira categoria.

Unidades com capacidade de produção em tôrno de 35.000 toneladas seriam satisfatórias. Para produção até 100.000 toneladas não há dúvida ser a aciaria elétrica, principalmente nas condições do KW disponível, em Salvador e Recife, muito mais vantajosa que as aciarias de outros processos, mesmo o LD. As matérias-primas principais para êsse fôrno seriam o ferro esponja e a sucata.

É também interessante aqui referir, que na hipótese quase inviavel de excesso de sucata ou, mesmo, de diminuição da produção dos laminadores, seria possível exportar o ferro esponja, a preço que vem sendo vantajoso, principalmente se se desejar caminhar para a linha do pó de ferro. Nos Estados Unidos e na Suécia existem usinas Hoganas construídas principalmente para êsse tipo de produção.

O problema mais sério, ligado à construção de uma usina de produtos planos, é a escolha do laminador. Todos concordam que um laminador contínuo não se justifica para a produção prevista. O laminador Staeckel representa também um forte investimento e é difícil justificar-se seu emprêgo para produções até 50.000 toneladas. Além disso, a superfície das chapas laminadas nem sempre se presta a um bom estanhamento.

Um laminador de pacote (pack mill) parece ser o mais indicado, apresentando a grande vantagem de tornar versátil a produção de chapas finas na referida usina. Mas a produção de um laminador de pacote não pode ser bobinada e, consequentemente, não é possível sua utilização numa linha de estanhamento eletrolítico. A enorme economia do processo eletrolítico sôbre o de imersão faz que, a não ser para o enlatamento de determinados tipos de conserva, quando a especificação determina quantidade mínima de estanho maior que a conseguida hoje em dia nas linhas eletrolíticas dê-se absoluta preferência a esse processo.

Contudo, no caso do Nordeste, em face do frete das praças do Sul e das condições permanentes de sôbre-preços que caracterizam o mercado de produtos siderúrgicos -- prejudicando pela manipulação da oferta por parte dos grupos produtores do Sul -- é possível admitir a viabilidade econômica de um sistema de estanhamento por imersão, partindo da fabricação da chapa em um laminador de pacote. Demonstrada a inviabilidade dessa solução, ter-se-ia que reconsiderar todo o problema.

Convém não esquecer, por outro lado, que uma solução dêste tipo apresenta certa flexibilidade, pois é possível, em caso de baixa no preço da chapa estanhada, diversificar a produção, passando para o campo das chapas de aços especiais, carentes no Brasil. Tanto mais que o aço especial, necessário à fabricação dessas chapas, é produzido de modo mais simples nos fornos elétricos, cuja operação resulta bastante simplificada pelo uso do ferro esfponja que, em última análise, corresponde a uma sucata sem contaminação e de composição constante.

5. Mão de obra.

A baixa produtividade das instalações existentes é, de certo modo, devida à falta de conveniente preparo da mão-de-obra para atender aos reclamos do parque siderúrgico. As novas emprêsas que se venham a estabelecer terão que encarar o problema da preparação de mão-de-obra como um dos mais sérios, a fim de que, na qualidade de pioneiras, não só criem uma nova mentalidade na região como também atinjam a produtividade mínima permissível nos processos que adotarão. Alguns dêsses processos são inteiramente novos no país. Mesmo com respeito aos mais conhecidos, não se tem ainda boa experiência na região, pelo que caberá ao pessoal que vai trabalhar no Nordeste, em siderurgia, uma responsabilidade muito grande.

A SUDENE procurará encarar de frente, com o auxílio das universidades e escolas industriais, o problema da preparação de

necessário, no Nordeste, pelo menos nesse ramo metalúrgico.

Tomando com base para essas usinas os dados levantados pela junta de peritos em siderurgia, reunida em Bogotá, sob o patrocínio da CEPAL, em 1952, verifica-se que, uma produção de 50.000 t/ano requer cêrca de 800 homens. Considerando-se o acréscimo de 100.000 toneladas das usinas atuais e dos projetos de expansão para os próximos anos, o novo parque exigirá cêrca de 1.650 homens, dos quais pelo menos 350 terão que ser qualificados, 1.200 semi-qualificados, cêrca de 50 mestres, 30 técnicos e 20 engenheiros. Êsses dados constituem, embora baseados nas condições existentes, mera indicação. Podem, no entanto, ser tomados como meta muito modesta, para aquelas indústrias que dispuserem de aciaria e laminação, não estando incluído o pessoal necessário a assegurar o ritmo de expansão da produção industrial, o pessoal destinado a substituir os operários que deixam de trabalhar, nem o pessoal necessário às indústrias de transformação.

A SUDENE considera indispensável a criação imediata de cursos de extensão para engenheiros, nas Universidades do Nordeste, e cursos de emergência nas escolas industriais para que, pelo menos, o primeiro contingente de técnicos, necessário ao funcionamento do parque siderúrgico, possa ser preparado, sem prejuízos de demora o mesmo diremos em relação à formação de operários qualificados, nas escolas do SENAI ou semelhantes.

6. Conclusões

O mercado de perfilados e planos, do Nordeste, é da ordem de 140.000 toneladas. Em face da política de desenvolvimento regional, ora em execução, êsse mercado deverá ampliar-se, nos próximos anos, de forma substancial.

No setor de vergalhões para construção e perfilados, as indústrias já instaladas e as novas iniciativas em andamento -- incluindo duas unidades integradas -- permitem prever desenvolvimento satisfatório. Não nos parece, por isso, deva ser atribuída prioridade a novas instalações de laminação de vergalhões, barras e perfis, integradas com a fabricação do gusa ou ferro esponja e do aço, antes que êsse mercado se desenvolva substancialmente e possam ampliar-se, de maneira conveniente as unidades em funcionamento.

Quanto à laminação de planos, convém orientar os estudos no sentido de instalação de uma unidade, com capacidade em tôrno de 50.000 toneladas. Dada a ausência de bom minério coqueificável na região, ou mesmo de reservas de carvão vegetal, o processo mais a-

conselhável para essa usina parece ser a redução direta. Em tal caso, o minério e carvão regionais poderão servir. Ainda não há, porém, estudos suficientes que justifiquem a estruturação de uma indústria sôbre as jazidas ou plantações conhecidas. Neste caso, poderão ser usados com vantagem carvão do Sul (de preço mais baixo), moinha de coque de Volta Redonda e finos de hematita do Vale do Rio Doce ou mesmo, da zona mineira. A escolha do processo, dentre os inúmeros já com aplicação industrial ou em uso em usinas pilotos, só deve ser feita após maiores estudos.

O laminador mais indicado de momento, - considerando principalmente a possibilidade de diversificação, na hipótese de efetivar-se a concorrência das usinas do Sul - é o de pacote. Mas como produz bobinas, impede o estanhamento eletrolítico. Solução alternativa é a adoção do Senzimir, que permite bobinar para estanhamento eletrolítico. Contudo, êste caso está pendente da solução de problemas elétricos e mecânicos.

Prepara-se a SUDENE para assistir a indústria já instalada ou a instalar-se, continuando os estudos sôbre os processos técnicos mais viáveis e fornecendo especialistas que possam permanecer nas usinas, visando elevar sua produtividade.

Por fim, tenciona a SUDENE encarar a preparação da mão-de-obra especializada para a siderurgia, conseguindo das universidades escolas técnicas ou técnico-industriais a realização de cursos de extensão e de emergência, que possibilitem, em curto prazo, a preparação do pessoal necessário ao funcionamento dêsse parque e a elevação do nível do pessoal que já nêle trabalha.

SEÇÃO 4

REORGANIZAÇÃO E REEQUIPAMENTO DE INDÚSTRIAS TRADICIONAIS:

TÊXTIL ALGODOEIRA

I N T R O D U Ç Ã O

O documento básico da SUDENE ("Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste") fixa como um dos fundamentos do programa a ser encetado na Região o exame e a resolução dos problemas com que se defrontam as "indústrias tradicionais, que se instalaram na Região em razão da existência de um mercado local, da disponibilidade de matéria-prima e da barateza da mão-de-obra".

Entre as indústrias mencionadas, destaca-se a têxtil algodoeira, cuja importância para o Nordeste, a seguir rápidamente esboçada, não deixa lugar à dúvidas.

QUADRO I

Pessoal Ocupado na Indústria Têxtil do Nordeste

ANOS	NÚMERO DE PESSOAS
1939	62.082
1949	80.728
1952	64.334
1953	75.986
1954	73.221
1955	76.881
1956	73.123
1957	63.656

Fontes:
1939 e 1949 - Censos Econômicos de 1940 e 1950.
1952/57 - Anuários Estatísticos (1955/6) e "Produção Industrial" 1955/7 - IBGE-CNE.

A indústria têxtil nordestina ocupou, em média, no período 1939/57, cêrca de 71 mil pessoas. Em 1957 - ano dito de crise para essa indústria - o volume do emprêgo gerado pela mesma repre-

sentou mais de 37% de tôda mão-de-obra utilizada pelos estabelecimentos industriais da Região (1) e os salários pagos, da ordem de Cr$ 1,8 bilhões, corresponderam a cêrca de 36% de todos os salários pagos pelos citados estabelecimentos.

QUADRO II

Salários e Vencimentos pagos na Indústria Têxtil do Nordeste

A N O S	Salários e Vencimentos pagos Cr$ 1.000.000
1939	79
1949	494
1952	581
1953	754
1954	879
1955	1.182
1956	1.604
1957	1.793

Fontes dos dados originais: ver Quadro I.

Tendo-se em vista os baixos níveis de renda "per capita" no Nordeste, é obvio que a demanda efetiva nordestina depende significativamente da indústria têxtil, cuja massa de salários assegura, em parte (a) a continuidade das indústrias de consumo voltadas para o mercado interno da área e (b) a manutenção dos serviços, inclusive comércio, nela existentes.

Ademais - tanto pelo volume de emprêgo direto que proporciona, como através das condições que criou para a instalação de outras indústrias, principalmente de bens de consumo - tem a indústria têxtil desempenhado papel saliente na absorção parcial dos excedentes estruturais de mão-de-obra agrícola que se verificam no Nordeste.

Outro aspecto, não menos importante, é o concernente a repercussão da indústria têxtil sôbre a economia agrícola nordestina, da qual o algodão é o principal produto. Conhecidas as limi

(1) Estabelecimentos com 5 ou mais operários - exclusive os de construção civil e serviços industriais de utilidade pública - cadastrados pelo Registro Industrial - IBGE.

tações do mercado internacional do algodão, a indústria têxtil -- que consome anualmente (2) pelo menos 30% da produção nordestina - tem contribuído para evitar flutuações mais violentas nos preços do mesmo, ainda que êstes continuem sendo essencialmente determinados pelas oscilações do mercado do sul do país e do exterior. Se considerado o volume de emprêgo agrícola ensejado por essa demanda constante do algodão, tem-se uma impressão mais nítida da posição estratégica que a indústria têxtil ocupa na economia regional.

Para finalizar êste esbôço, lembra-se a importância da indústria têxtil do ponto de vista da receita pública no Nordeste. Tomando-se, para argumentação, um faturamento, em 1957, da ordem de Cr$ 12 bilhões (3), verifica-se que:

a) a arrecadação do imposto de consumo sôbre produtos têxteis (4) oriundos da Região terá proporcionado à União uma receita da ordem de Cr$ 720 milhões, correspondente a 1/3 da arrecadação total dêsse imposto, em 1957, no Nordeste;

b) apenas através do imposto de vendas e consignações (5), a contribuição da indústria têxtil aos governos dos Estados do Nordeste, em 1957, terá sido, pelo menos, de Cr$ 480 milhões.

Êsses e os demais fatos que caracterizam a expressiva significação, para a economia do Nordeste, de sua indústria têxtil, é que criaram para a Região o imperativo de examinar e contribuir para resolver os problemas com que essa indústria se defronta, antes que o impacto negativo dos mesmos possa aprofundar-se de tal forma que comprometa sèriamente a economia regional.

Logo após a divulgação do documento básico anteriormente citado, o antigo Conselho de Desenvolvimento do Nordeste (CODENO),

---

(2) O consumo da indústria têxtil é estimado entre 50 e 60 mil toneladas anuais.
(3) O valor da produção da indústria têxtil, em 1957, foi de ..... Cr$ 11.910 milhões, (cf. dados do Registro industrial - IBGE).
(4) Raciocinou-se na base de uma incidência uniforme, a taxa de 6% - média das taxas mínima (2%) e máxima (10%) - a que estão sujeitos os produtos têxteis, sôbre o valor do faturamento.
(5) Tomou-se para a estimativa, a taxa de 4%.

mais tarde substituído pela SUDENE, contratou um levantamento geral da indústria têxtil nordestina, essencial para um diagnóstico preciso dos problemas que terão de ser resolvidos mediata e imediatamente. Nesse levantamento contou com a colaboração financeira da Confederação Nacional da Indústria e do Banco do Nordeste do Brasil S/A.

Êsse levantamento abrangeu, fábrica por fábrica, tôdas as fiações e tecelagens do Nordeste (6) em operação no ano de 1959, assim distribuídas:

QUADRO III

Fábricas compreendidas no levantamento do CODENO

ESTADOS	NÚMERO DE FÁBRICAS
MARANHÃO	5
CEARÁ	8
RIO GRANDE DO NORTE	2
PARAÍBA	6
PERNAMBUCO	14
ALAGOAS	8
SERGIPE	12
BAHIA	6
N O R D E S T E	61

Com a providência em aprêço obteve-se o material básico para a compreensão definitiva dos problemas técnico-administrativos da indústria, tais como os de equipamento, mão-de-obra, matéria-prima, administração e outros.

Paralelamente, intensificaram-se os estudos visando ao conhecimento dos problemas de ordem econômica, tais como os relativos a mercado e financiamento, inclusive capital e giro.

A análise da complexa massa de dados obtidos por êsses processos não está totalmente concluída, porém à base dos resultados até agora conhecidos foi possível à SUDENE elaborar um diagnóstico preliminar - consequentemente sujeito a retificações - dos principais problemas da indústria têxtil e dar a conhecer as linhas mes-

(6) Exclusive as de características artezanais e semi-artezanais.

tras do programa que pretende iniciar, ainda em 1960, para resolvê-los.

* * * *

/CA

II

DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DA INDÚSTRIA TÊXTIL NO NORDESTE

NOTA PRÉVIA

A indústria têxtil do Nordeste, pioneira dêsse ramo industrial no Brasil, instalou-se e expandiu-se em decorrência, fundamentalmente, da existência de:

a) um mercado relativamente amplo e protegido;
b) uma abundante e crescente oferta de mão-de-obra, e
c) matéria-prima quantitativa e qualitativamente suficientes.

Do ponto de vista do mercado, considere-se que à ponderável densidade demográfica da Região aliavam-se dificuldades de transporte que pràticamente bloqueavam o acesso à mesma de produtos têxteis oriundos de outras áreas. Principalmente no passado - quando não se verificavam diferenças essenciais de tecnologia e os tecidos geralmente demandados tinham padrões semelhantes - a influência do transporte nos custos de comercialização assegurava da margem de competição à indústria têxtil do Nordeste. Obviesta não podia, no passado, suprir a demanda regional de tecidos finos, oriunda das classes de alta renda, quantitativamente insignificante para justificar a instalação de indústrias capacitadas a suprí-la. A demanda local de tecidos grossos - proveniente, em sua maior parte, das populações rurais e urbanas de renda mais baixa - garantia, porém, um mercado de razoáveis proporções para a indústria nordestina que, como se disse, pràticamente não enfrentava problemas de competição.

No que respeita à mão-de-obra - na época em que êste fator tinha ainda mais importância que atualmente nos custos totais da indústria - a indústria têxtil exercia amplo domínio sôbre o mercado local de trabalho. Para uma idéia mais clara sôbre o assunto, basta ter em conta que, àquela época, mais do que hoje, reduzidas as possibilidades de a mão de obra influir sôbre a regional de salários, dados (a) a elevada taxa de crescimento demográfico da região, (b) as escassas oportunidades de emprêgo na agricultura, no Nordeste, (c) o pequeno período de aprendizagem

cessário para um trabalhador têxtil, (d) a ausência da legislação trabalhista e, inclusive, (e) as dificuldades para emigração da mão-de-obra local.

A qualidade e a quantidade da matéria-prima principal, (algodão) no Nordeste, sempre foram atrativos importantes para a indústria têxtil, mesmo sabendo-se que a demanda desta última não tem exercido maior influência sôbre os preços do produto, eis que os mesmos subordinam-se às oscilações do mercado do sul do país e do exterior.

A consideração dos elementos anteriormente apontados é essencial para compreender-se o comportamento da indústria têxtil do Nordeste, o qual se explica, em grande parte, pelas alterações nesse quadro geral que caracterizou a instalação e expansão da indústria - entre o fim do século passado e as três primeiras décadas dêste século - e por outros fatôres que serão posteriormente analisados.

/CA

- A -

POSIÇÃO DA INDÚSTRIA TÊXTIL DO NORDESTE EM RELAÇÃO À DO BRASIL

As constantes modificações nos critérios de levantamento estatístico, principalmente no que respeita ao número e tipo de estabelecimentos têxteis cadastrados(1)dificultam a comparação dos escassos dados disponíveis sôbre a indústria têxtil nacional. Admitindo-se, porém, a hipótese simplificadora de que as modifica - ções referidas incidem uniformemente sôbre os resultados dos le - vantamentos estatísticos em tôdas as regiões do país(2), pode-se, ainda que a análise dêsses dados se ressinta de maior exatidão , ter uma idéia geral sôbre o comportamento da indústria têxtil no Brasil e no Nordeste.

Inicialmente, cabe ressaltar que a indústria têxtil aparece, nos processos de industrialização, entre as primeiras atividades industriais e desempenha papel relevante no setor secundá - rio dos sistemas econômicos até que a instalação de outras indústrias mais dinâmicas na sua evolução e de maior pêso quanto ao emprêgo, inversões e volume de produção - passem a comandar o pro - cesso, relegando a segundo plano a indústria têxtil.

O fenômeno pode ser observado tanto no Brasil como no Nordeste. As primeiras indústrias nacionais foram as de tecido e açúcar. As demais, aparecendo muito tempo depois, ganharam ràpidamente maior influência no processo industrial do país e evoluem à taxas mais altas que as constatadas para a indústria têxtil,tanto no Nordeste como no resto do país, segundo se deduz do quadro a seguir.

---

(1) Ora se incluem, ora se excluem determinados tipos de estabelecimentos como, para exemplificar, os relativos ao beneficiamento primario do algodão e os relativos à industrialização de outras fibras que não o algodão (sisal, juta etc.)

(2) Na realidade, a importância dos estabelecimentos que nem sempre figuram nos dados anuais é reduzida, pois a maior parte dos mesmos tem características artezanais e semi-artezanais.

QUADRO IV

ÍNDICE DO VOLUME FÍSICO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL, NO BRASIL E NO NORDESTE

(1948 = 100)

ANOS	TOTAL		INDÚSTRIA TÊXTIL	
	Brasil	Nordeste	Brasil	Nordeste
1949	106	102	107	98
1950	118	112	114	104
1951	129	116	110	97
1952	137	109	116	93
1953	146	120	122	98
1954	156	127	144	103
1955	163	145	151	117

Fonte: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV).

A circunstância de a indústria têxtil evoluir a rítmo inferior às demais indústrias - compreensível porque estas últimas, bem mais recentes que a têxtil e, de modo geral, suprindo demandas de maior elasticidade-renda (3) que a verificada para a demanda de produtos têxteis, contam com mercado mais dinâmico - não explica, porém, a decadência da indústria têxtil do Nordeste em relação à do Brasil.

Como se viu dos índices anteriormente alinhados, entre os extremos do período 1948/55, a indústria têxtil do Brasil elevou de 51% seu produto físico, enquanto a do Nordeste apenas conseguiu um incremento da ordem de 17%.

(3) Para todos os bens de consumo, nos períodos 1937/9, 1947/9 e 1949/54, os coeficientes de elasticidade-renda da demanda foram superiores ao verificado para a procura de produtos têxteis, conforme se constata em "O Desenvolvimento Econômico do Brasil" (pag. 46 - Quadro 39), estudo realizado pelo grupo misto BNDE-CEPAL, editado pelo primeiro em 1957.

Por outro lado, se se-tomam os dados censitários e do Registro Industrial do IBGE, verifica-se que a indústria têxtil do Nordeste vem perdendo cada vez mais importância em relação à do país como um todo. É o que confirma a tabela abaixo:

QUADRO V

POSIÇÃO DA INDÚSTRIA TÊXTIL DO NORDESTE EM RELAÇÃO À DO BRASIL

ANOS	PESSOAL OCUPADO	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL
1939	26,6%	17,7%
1949	23,9%	16,4%
1957	20,0%	12,4%

Fontes dos dados originais: V. Tabela I.

Sabe-se que o mercado de produtos têxteis do Centro-Sul do país é mais amplo que o do Nordeste, tanto pelo próprio volume da demanda como pelo rítmo mais alto a que esta evolui. Todavia, não havendo obstáculos outros que os de ordem econômica à maior participação do Nordeste naquêle mercado, seria possível manter para a indústria têxtil nordestina, um rítmo de crescimento bem semelhante ao daquela região. Noutras palavras, se o Nordeste continuasse desfrutando de condições para competir no mercado nacional de produtos têxteis, deveria ocupar uma posição relativa pelo menos constante nesse mercado. Porque isto não ocorre é o que deve ser discutido no capítulo seguinte.

- B -

PRINCIPAIS CAUSAS DA POSIÇÃO RELATIVA DECRESCENTE DA INDÚSTRIA TÊXTIL DO NORDESTE

A posição relativa decrescente da indústria têxtil do Nordeste decorre de um conjunto de fatôres cuja influência simultânea, tem obstaculado um maior desenvolvimento da produção e/ou comprometido a rentabilidade da mesma. Para facilitar a exposição, tais fatôres serão discutidos em três tópicos principais a saber:

1) problemas de mercado e de comercialização;
2) problemas de custo de produção;
3) problemas de financiamento.

O exame dêstes problemas não vai até à mensuração da influência de cada fator abordando, tanto porque ainda não estão disponíveis todos os dados necessários como porque tal procedimento é dispensável à formulação do diagnóstico que se pretende (4). Sempre que possível, porém, indicam-se os elementos quantitativos.

A parte correspondente aos aspectos mercado e comercialização, neste capítulo, objetiva apontar os problemas atuais com que a indústria se defronta ou terá de se defrontar, se persistirem as condições vigentes. A pesquisa de mercado referida no ítem 12 é que ventará a determinação do mercado atual e potencial para os produtos têxteis oriundos da indústria nordestina.

1. PROBLEMAS DE MERCADO E DE COMERCIALIZAÇÃO

O ponto essencial no que respeita aos problemas atuais de

---

(4) Por êste método, evita-se a menção de problemas que afetam apenas uma ou poucas indústrias do parque têxtil nordestino e discutem-se os problemas que abrangem o conjunto, com maior ou menor intensidade, deixando-se, portanto, para o nível de projeto os aspectos particulares de cada fábrica.

mercado da indústria têxtil do Nordeste é a falta de correspondência entre a estrutura da oferta e a da demanda locais. Com efeito, no período 1953/1956 (5), o Nordeste produziu cêrca de 157 mil toneladas de tecidos, das quais exportou para o resto do país cêrca de 70 mil (pouco mais de 45%). No mesmo período as importações nordestinas situaram-se em tôrno de 62 mil toneladas.

Deduz-se, de pronto, que a oferta regional de tecidos não é estruturalmente flexível para atender à demanda local, e, também, que a indústria de tecidos do Nordeste depende amplamente do mercado de fora da área. A explicação do fenômeno residiria, essencialmente, em que o equipamento atualmente disponível pela grande maioria da indústria nordestina é mais rentável quando utilizado na produção de tecidos grossos.

O estabelecimento de uma função de produção aparentemente rentável, para aproveitar o mercado de tecidos grossos do sul do país, e a liberação de parte do mercado nordestino para a indústria desta última região é um tipo de comportamento econômicamente compreensível, mas que exige maior discussão.

Ainda que - frente à informação de que o equipamento seria mais rentável quando produzindo tecidos grossos - não tenha o Nordeste outra alternativa, no momento, o problema deve ser encarado sèriamente porque, abstraindo-se essa transferência de recursos, encerra outros aspectos não menos relevantes. Se a inflexibilidade estrutural com que se vem comportando a oferta de tecidos do Nordeste não lhe permitir orientar-se para a produção de tecidos de maior demanda (médios e finos), os problemas de mercado com que se defronta a indústria têxtil nacional tendem a ser maiores para o caso da indústria nordestina, como se verá a seguir.

---

(5) Exclusive os dados de comércio por vias internas relativos a São Paulo e Minas Gerais.

Mencionou-se antes que a demanda de tecidos é de baixa elasticidade-renda e certamente os coeficientes respectivos serão menores para o caso de tecidos grossos do que para a hipótese de tecidos finos (6). A-fim-de facilitar a compreensão do raciocínio, tenha-se em conta que tanto no Sul como no Nordeste a renda " per capita" está evoluindo em têrmos reais.

Partindo dessas premissas (7), tem-se óbviamente que a indústria de tecidos do Nordeste dedica-se a um mercado que além de restrito é menos flexível do ponto de vista dos preços de venda, sabido como é que, nesse tipo de mercado é mais elevada a elasticidade-preço da demanda (8).

Essa circunstância agrava-se, substancialmente, pela existência de capacidade ociosa instalada no sul do país e, consequentemente, de condições para a indústria têxtil sulina - sem dixar de atender a maior parcela da demanda de tecidos finos do país - competir ainda mais decisivamente com o Nordeste para o atendimento da demanda de tecidos grossos, principalmente a que se origina no próprio Sul, ora atendida parcialmente pelo Nordeste.

Saliente-se,ademais, que a exportação de 45% de sua produção para o Sul do país implica para a indústria têxtil do Nordeste em maiores necessidades de capital de giro, face às grandes distâncias entre as fontes de produção e o mercado. O costume de atribuir-se exclusivamente ao processo inflacionário as crescentes exigências de capital de giro tem impedido, no caso da indústria têxtil, o reconhecimento da também importante influência sôbre o giro comercial da não utilização em maior escala do mercado regional.

Por outro lado, se não o custo total de comercialização, pelo menos o de distribuição, aparenta ser maior no caso de tecidos grossos do que no de tecidos finos. De fato, a demanda dêstes últimos tem origem, sobretudo, nas populações urbanas, geralmente de

---

(6) À medida que a renda cresce acentua-se muito mais o consumo " per capita" de tecidos finos que o de tecidos grosos.

(7) Inflexibilidade estrutural da oferta de tecidos do Nordeste, menor elasticidade-renda da demanda de tecidos grossos e crescimento da renda "per capita" no país.

(8) Com efeito, para as classes de baixa renda, menos que para as de alta renda,é fundamental,na ocasião da compra,o preço do tecido

renda mais alta. Dado que estas populações são altamente concentradas, ao contrário do que ocorre com as populações rurais (consumidoras de tecidos grossos), o custo de distribuição de tecidos para umas e para outras, tende a ser maior no caso dos tecidos grossos, - mesmo não se levando em conta que os tecidos finos, em razão do seu menor pêso e maior valor por unidade de comprimento, podem suportar maiores ônus de transporte e comercialização. (9).

Vê-se, da discussão acima, que uma das causas da posição relativa decrescente da indústria têxtil do Nordeste tem sido a inflexibilidade estrutural de sua oferta, cujos efeitos negativos tendem a aumentar, em face do tamanho do mercado a que a indústria se dedica preferencialmente e às demais limitações apontadas. Noutros têrmos, o apêgo ao mercado tradicional de tecidos grossos de características menos dinâmicas do que o mercado de tecidos finos contribui para que a produção têxtil do Nordeste não evolua a rítmo maior do que o constatado nos últimos anos e não enseje maior rentabilidade às fábricas respectivas.

---

(9) Compreende-se, por êste ítem, a manutenção de grandes rêdes de pequenas unidades comerciais de tecidos pelas maiores fábricas de tecidos do Nordeste.

2. PROBLEMAS DE CUSTOS

2.1. Perda de vantagem relativa no custo da mão-de-obra

No início dêste capítulo, mencionou-se que a abundante oferta de mão-de-obra no Nordeste e, conseqüentemente, os baixos salários pagos na Região figuravam entre os fatôres essenciais da instalação e expansão da indústria têxtil local. Persiste, como um dos fatôres importantes para a manutenção da indústria, o menor custo da mão-de-obra nordestina. Entretanto, tal vantagem foi, no passado, bem maior do que é no presente.

O processo inflacionário do país teria, necessàriamente, de provocar uma elevação de salários monetários também na Região, mesmo que esta disponha de abundante oferta de mão-de-obra. Ocorre, todavia, que essa elevação, no Nordeste, tem-se processado a um ritmo superior ao que se verifica para o Centro-Sul do país, em decorrência, sobretudo, do maior crescimento relativo dos preços de alimentos no Nordeste (10). A tabela abaixo dá uma idéia do fato:

Quadro VI

EVOLUÇÃO DO SALÁRIO MÍNIMO NO DISTRITO FEDERAL E EM RECIFE (1940/1958)

ANOS	@$		% Recife / D.F.
	D.F.	RECIFE	
1940	240	150	62,5
1943	300	188	62,7
1944	380	240	63,2
1952	1,200	650	54,2
1954	2,400	1,600	66,7
1956	3,800	2,700	71,1
1958	6.000	4.500	75.0

Fonte: Legislação do salário mínimo.

(10) Entre 1948 e 1958, por exemplo, o índice de preços de alimentos elevou-se de 100 para 600 em Recife e de 100 para 467, no Distrito Federal.

Conclusão semelhante decorre do exame dos dados sôbre salários médios por operário, pagos no período 1939/1957, pela indústria têxtil do Nordeste e do resto do país.

Quadro VII

EVOLUÇÃO DOS SALÁRIOS MÉDIOS ANUAIS, POR OPERÁRIO TÊXTIL, NO NORDESTE E NO RESTO DO PAÍS (1939/1957)

ANOS	Cr$		% Nordest
	RESTO DO PAÍS	NORDESTE	R.do País
1939	4.142	1.134	2
1949	10.153	5.605	5
1957	43.542	24.805	57

Fonte dos dados originais: V. Quadro I

A implicação dêste fato nos custos de produçac da indústria têxtil do Nordeste não se circunscreve, apenas, à redução da vantagem relativa que esta ostenta sôbre a do Sul. Há que considerar, também, a circunstância de que — empregando mão-de-obra acima das necessidades de produção — a indústria têxtil do Nordeste sujeita-se a uma pressão bem mais elevada sôbre sua rentabilidade, ainda mais porque, em decorrência de menor produtividade e/ou menor flexibilidade de preços de venda, o valor médio da produção por operário têxtil evolui menos que os salários médios pagos, conforme se depreende da tabela infra:

Quadro VIII

VARIAÇÃO PERCENTUAL DOS SALÁRIOS MÉDIOS E DO VALOR DA PRODUÇÃO POR OPERÁRIO TÊXTIL --- 1939/1957

ESPECIFICAÇÕES	Variação Percentual	
	Salário Médio	Valor Médio da produção por o perário
Nordeste	+ 2.187%	+ 1.711%
Resto do país . .	+ 1.051%	+ 713%

2.2. Utilização de mão-de-obra excessiva

De um modo geral, a indústria têxtil do Nordeste utiliza mão-de-obra além da indispensável para a operação normal do equipamento disponível. Comumente se alega que êsse equipamento e o precário estado de conservação da maior parte do mesmo respondem pelo excesso de mão-de-obra. Há, de fato, uma correlação acentuada entre os dois problemas: além do maior número de pessoas ocupadas nos serviços de manutenção e lubrificação, as fábricas com equipamento e, conseqüentemente, maior insumo de trabalho por unidade de produto.

Ocorre, porém, que o excesso de mão-de-obra de que se fala não decorre ùnicamente das condições do equipamento em uso, mas é devido também a outros fatôres, dentre os quais se destacam:

A) Inexistência ou alteração de "lay-outs"

Muitas fábricas de tecidos nordestinas instalaram-se sem atentar convenientemente para os problemas de circulação interna de matéria-prima, produtos em fabricação e e produtos acabados. Outras puderam, quando da instalação, contar com "lay-outs" elaborados pelos fabricantes do equipamento visando a evitar desperdício de tempo e de pessoal na circulação antes referida.

Em ambos os casos, no entanto, ao serem executados programas de expansão e/ou introduzidas secções necessárias à melhoria da qualidade do produto (11), produziram se deformações que impedem a circulação racional do material em processamento e/ou acabado.

Decorre daí, necessàriamente, que o pessoal ora utilizado para operar êsse material poderia ser bem menor do que o é, caso corrigidos tais defeitos de "lay-out".

B) Indefinição ou má definição de funções e falta de contrôle de tempo:

Raros são os casos em que é dada aos operários uma idéia precisa das tarefas que lhes competem no processo produtivo e da conveniência de serem executadas à risca essas tarefas. Outrossim, não são efetuadas devidamente as cronometragens dos movimentos indispensáveis. Em de-

(11) Penteadeiras, tinturarias, estamparias etc.

corrência, usam-se trabalhadores em número superior ao exigido pelas tarefas, como se deduz dos exemplos abaixo:

a) Na fiação

O número de operários por 1.000 fusos nas fiações do Nordeste varia desde 4 até 8, sendo a média superior a 6 (padrão médio brasileiro) na maioria das fiações.

O insumo de trabalho nesta secção varia em função de vários fatôres (12), mas, de modo geral, é excessivo na maioria das fábricas nordestinas, face ao baixo nível de racionalidade operacional. Lembra-se, a título ilustrativo, o caso das fiações em que a parada simultânea de filatórios reclama - sob pena de ser ainda mais comprometido o nível de eficiência do equipamento - o emprêgo de mais turmas de descarga ("arriada") do que as necessárias para o conjunto dos filatórios em operação. Entretanto, a introdução de técnicas simples de contrôle (13) daria margem, sem quebra de eficiência, a substanciais reduções nos custos de mão-de-obra nesse tipo de operação.

b) Na tecelagem

O número de teares a cargo de um tecelão varia, quase exclusivamente, em função do número de paradas a que está sujeito o tear; as quais são obrigatórias (14) ou fortuitas (15). Se as primeiras não ocupam tempo demasiado e reduz-se o número das segundas, um tecelão poderá cuidar de mais teares e a eficiência dêstes será maior.

No Sul do país, um tecelão cuida, em média, de 4 teares mecânicos, enquanto a média nordestina é inferior a 3 teares mecânicos por tecelão.

As fábricas da Região, de modo geral, parecem desconhecer o tempo indispensável para a troca de uma lançadeira (16) e geralmente não têm noção exata acêrca das probabilidades de paradas fortuitas, do tempo necessário à emenda dos fios e das causas dessas paradas (17). Decorre daí que, à falta dêsses elementos essenciais, emprega-se, nas seções de tecelagem, um número de pessoas muito além do requerido.

---

(12) Título do fio, velocidade de rotação dos fusos, torsão por polegada, qualidade e uniformidade da matéria prima, estado de conservação do equipamento, umidade relativa do ar, tec.

(13) Por exemplo, alterando-se os horários de partida ou de parada dos filatórios, de forma a evitar a simultaneidade da descarga, u'a mesma turma poderia efetuar muito mais descargas por turno de trabalho.

(14) Troca de espula ou lançadeira, troca de rôlo de urdume e retirada do tecido fabricado.

(15) Quebra de fio, principalmente os de urdume.

(16) Ainda que se admita um tempo equivalente ao duplo do indispensável, isto é, 30", o tempo utilizado normalmente no Nordeste (60") é duas vêzes superior.

(17) São elas decorrentes, sobretudo, de deficiências da fiação e estas são provocadas, quase sempre, pela falta de uniformidade do algodão utilizado, pelas variações da umidade relativa do ar (que deveria manter-se em tôrno de 65/70%) etc.

C) Aspectos relativos à própria mão-de-obra

É comum ouvir-se que os operários resistem à inovações na forma de trabalhar, daí porque se torna impossível modificar as atuais funções de produção.

Sem negar validade total a essa alegação e à de que a resistência é maior no caso de operários estabilizados (18) cujos hábitos de trabalho são mais rígidos, tal obstáculo poderia ser removido por dois métodos, de uso alternativo ou concomitante.

O primeiro é o da exata fixação de tarefas e efetivo contrôle do tempo, de forma a que o operário tenha perfeito entendimento de sua missão e a administração possa identificar ràpidamente as causas da quebra de eficiência, removendo-as. O segundo é o da participação efetiva do operário no aumento da produtividade da indústria, através do estabelecimento de prêmios de produtividade.

O primeiro método, como se demonstrou anteriormente, não vem sendo seguido. Quanto ao segundo, quase tôdas as fábricas entendem tê-lo adotado. Ocorre, porém, que na maioria delas se fixa um "mínimo" de produção, à base do qual é pago o salário-mínimo, pagando-se prêmios quando é ultrapassado tal limite. Sendo êste, geralmente, alto, o salário marginal que o operário percebe quando o ultrapassa nem sempre compensa o esfôrço marginal despendido (19).

Vê-se que a menor produtividade da mão-de-obra (20) tende a institucionalizar-se menos em função do comportamento do operário do que em face do sistema administrativo, que procura mais explicá-la do que removê-la.

Nem os fatôres apontados nem os que deixaram de ser referidos atuam isoladamente, embora variem de intensidade em cada fábrica. Seria ocioso repetir que é substancial o impacto de todos êles sôbre o custo de produção, numa indústria que está sujeita, como se viu, a não poder transferir totalmente ao consumidor final os aumentos de custo e, também, a constantes elevações de salário e que, como se verá a seguir, opera com equipamento cujo grau de eficiência deixa muito a desejar.

(18) A percentagem de mão-de-obra estável na indústria têxtil do Nordeste situa-se em tôrno de 40%.
(19) Por exemplo, poucos são os operários que conseguem ultrapassar o limite numa jornada de trabalho.
(20) Ou a sua consequência imediata, consubstanciada no excesso de trabalhadores e decorrente aumento de custos.

2.3. Deficiências de equipamento

A maioria das 60 fábricas de tecidos do Nordeste (21), compreendidas no levantamento da SUDENE, opera com equipamento de baixo rendimento, quando não obsoleto. Êsse fato, considerado isoladamente, já comprometeria a rentabilidade da indústria e — em conjunto com os fatôres antes apontados e os a serem ainda mencionados — explica a semi-estagnação da indústria têxtil e a consequente perda de mercados no país.

Pràticamente não se constatam deficiências tão gritantes nas máquinas de preparação, acabamento e comentares. Nesses setores da indústria, as modificações tecnológicas verificadas não implicam em que as máquinas em uso devam ser substituídas, podendo, portanto, as mesmas, com ligeiros reajustamentos, continuar participando do processo produtivo sem influência negativo flagrante sôbre o que se considera um nível razoável de eficiência.

Nos pontos chaves da indústria — máquinas de fiação pròpriamente ditas (filatórios) e de tecelagem (teares) — situa-se o problema fundamental da produtividade do equipamento.

As máquinas em aprêço é que determinam, em grande parte, a capacidade efetiva de produção da indústria, o bom aproveitamento da matéria-prima e a qualidade do produto fabricado. Certamente não se omitem as variáveis administração e habilidade da mão-de-obra que também são de grande importância, como se viu e se verá no curso da exposição. Ocorre, porém, que a partir do ponto em que as máquinas essenciais disponíveis, por obsoletismo técnico ou desgaste físico, começam a perder eficiência relativa e/ou absoluta, aumentará simultâneamente o impacto negativo das falhas da administração e da mão-de-obra sôbre a rentabilidade se é impossível como se constata, transferir todos os aumentos de custo ao consumidor final.

O ponto inicial para o exame do problema do equipamento é a verificação da idade do que se chamou antes de máquinas-chave (filatórios e teares). A fim de que não se exagere a importância dêsse dado, deve ser levado em conta que (a) o equipamento têxtil tem longa vida útil (22) e (b) a indústria têxtil brasileira utiliza equipamentos fabricados há muito tempo.

---

(21) As quais representam, pelo menos, 80% da produção têxtil regional.
(22) Fundamentalmente porque as partes móveis são fàcilmente substituíveis e as partes fixas geralmente pesados blocos de ferro fundido (principalmente no caso dos filatórios) que pràticamente não se desgastam.

Quadro IX

IDADE DOS FUSOS E TEARES EM OPERAÇÃO NA INDÚSTRIA TÊXTIL ALGODOEIRA DO NORDESTE

Classes de anos de fabricação	FUSOS (*)		TEARES	
	Nºs. Absolutos	% do total	Nºs. Absolutos	% do total
1890/1930	347.876	54,2	18.259	81,2
1931/1945	48.500	7,5	1.201	5,4
1946/1960	245.930	38.3	3.016	13.4
T O T A L	642.306	100.0	22.476	100.0

(*) Consideraram-se os fusos, em vez de filatórios, porque nestes é variável o nº de fusos.

Como se vê no Quadro IX, acima, mais da metade dos fusos utilizados atualmente no Nordeste tem, na melhor das hipóteses, 30 anos de uso. Ainda que se leve em conta a longa vida útil dos equipamentos têxteis, máquinas trabalhando há muito tempo certamente produzirão menos fio por jornada de trabalho (23) e prejudicarão a qualidade do produto. Com efeito, apesar da reposição de peças, os seus sistemas de contrôle estarão grandemente desgastados e funcionando irregularmente. Ademais, as frequentes solicitações de material de reposição, as maiores exigências de lubrificação e o maior número de paradas por deficiências mecânicas, influem poderosamente nos custos de produção, pois, simultâneamente, exigem maior número de operários na fábrica e gastos mais elevados de peças e lubrificantes.

Um fato ainda mais relevante é o de que a grande maioria dos fusos em operação no Nordeste pertence a filatórios que ou têm baixa estiragem (24) ou foram modernizados apenas parcialmente, como se vê na Tabela a seguir

(23) A eficiência $\left(\frac{\text{produção efetiva}}{\text{produção teórica}}\right)$ média das fiações no Nordeste situa-se em tôrno de 65%.

(24) Estiragem é a relação entre o título da mecha que entra e o título do fio que sai.

Quadro X

DISTRIBUIÇÃO DOS FUSOS SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DA ESTIRAGEM DOS RESPECTIVOS FILATÓRIOS E O TAMANHO DA ALÇA, NA INDÚSTRIA TÊXTIL DO NORDESTE

Características dos filatórios	QUANTIDADE DE FUSOS	
	Nºs. Absolutos	% do total
1. Baixa Estiragem		
1.1. - Alça grande	22.988	3,6
1.2. - Alça pequena	398.376	62,0
2. Alta Estiragem		
2.1. - Alça grande	200.842	31,3
2.2. - Alça pequena	20.100	3,1
T O T A L	642.306	100.0

Atualmente, um filatório é de alta estiragem quando o seu trem de estiragem permite a esta alcançar índices superiores a 20 (25). O sistema especial para isso nada tem a ver com o tamanho da alça dos fusos, porém um filatório é muito mais efificente se possui, ao mesmo tempo, sistema de alta estiragem e alças em tôrno ou acima de 8 polegadas. Estas duas características permitem menor número de paradas (26) numa jornada de trabalho e maior acúmulo de fio na espula (27). Para levar em conta tal circunstância, neste trabalho, o Quadro X contém a distribuição dos fusos em operação no Nordeste, segundo a característica de estiragem dos filatórios (alta ou baixa estiragem) e o tamanho da alça dos fusos — alça pequena (inferior a 8 polegadas) e alça grande (em tôrno de 8 polegadas). Geralmente os filatórios de alta estiragem e alça pequena são filatórios antigos que sofreram reforma apenas no trem de estiragem.

(25) Noutras palavras, quando o título da mecha de entrada $\left(\frac{\text{comprimento}}{\text{peso}}\right)$ pode ser aumentado de 20 ou mais vêzes.

(26) Paradas obrigatórias ou "arriadas".

(27) Para exemplificar, enquanto um filatório moderno pode acumular cêrca de 260 gramas de fio na espula, um filatório antigo comum acumula cêrca de 50 gramas (5,2 vêzes menos) por serem menores a alça dos seus fusos e o diâmetro de seus anéis.

A influência dos filatórios modernos de alta estiragem e alça grande, na fiação e na tecelagem, pode ser avaliada não apenas pela vantagem já enumerada (menor número de paradas e consequentemente, maior eficiência), mas principalmente porque os mesmos:

a) permitem produzir fios de melhor qualidade, mais uniformes quanto à torção, resistência, elasticidade e espessura (28);
b) podem utilizar u'a mecha mais grossa para produzir um fio fino e, conseqüentemente, reduzir os processos de preparação e os custos de produção;
c) dotados de maior velocidade (29), asseguram maior produção horária;
d) oferecem à tecelagem fios com as características mencionadas, as quais reduzem, substancialmente, as paradas fortuitas dos teares, causadas geralmente por quebras de fios de qualidade inferior, principalmente os de urdume, que estão sujeitos a maiores tensões.

Com os dados do Quadro X e os demais elementos acima apontados tem-se uma idéia razoável dos problemas da indústria têxtil nordestina, no campo da fiação. Não se pode, antecipadamente, estimar quantos filatórios terão de ser substituídos ou modernizados imediata ou mediatamente, pois:

A) algumas fábricas por necessitarem sòmente de fios grossos na tecelagem, têm menores problemas de rentabilidade utilizando filatórios de baixa estiragem (dos de que os fusos tenham alça grande), do que as fábricas que necessitam de fios finos e só dispõem de filatórios de baixa estiragem ou de alta estiragem e alça pequena (30). Noutros têrmos, para algumas fá-

---

(28) Principalmente sendo o filatório provido de manchões (que permitem o contrôle sôbre as fibras, evitando as irregularidades normais ao processo de estiragem) e polia tensora para assurar a regularidade da torção.
(29) No sentido do maior número de rotações dos fusos por minuto. Num filatório moderno de alta estiragem e alça grande os fusos giram a uma velocidade entre 9 e 11.000 RPM, enquanto num filatório antigo essa velocidade situa-se entre 6 e 7.500RPM.
(30) Se bem que a quantidade de metros de fios finos que pode ser acumulada numa espula pequena seja, òbviamente, muito maior que a quantidade de metros de fios grossos que pode ser acumulada na mesma espula, ambas as quantidades têm pràticamente o mesmo pêso. Leve-se em conta, também, que tais fábricas já possuem o equipamento de preparação para a fiação.

bricos são mais essenciais fusos de alça grande do que filatórios de alta estiragem e alça grande, enquanto noutras ambos os requisitos são absolutamente indispensáveis;

B) a pesquisa de mercado que está sendo feita com vistas, inclusive, a determinar, se possível, a estrutura atual e a provável estrutura futura da demanda de tecidos, bem como as perspectivas do mercado em geral, deve fornecer os critérios essenciais para a referida afirmativa.

Certo é, porém, que terá de ser modernizada ou substituída a maioria dos filatórios em uso, pois esta é uma condição sine qua non para incrementar a produtividade tanto das fiações como das tecelagens e para garantia de sucesso a um eventual programa de modernização da tecelagem.

No que respeita a esta última, o problema da idade do equipamento é mais grave do que no caso da fiação. Como demonstra o Quadro IX, mais de 81% dos teares em uso no Nordeste foram fabricados entre 1890 e 1930. Seguramente, os mesmos estão trabalhando há mais de 40 anos, pois se comprovou, através da pesquisa efetuada, que a idade média dos teares é muito superior à dos filatórios (31).

Essa diferença de idades médias explica, em parte, o fato de a indústria têxtil vir suportando as dificuldades decorrentes dos problemas de equipamento que se discutem. Sabe-se que a eficiência dos teares depende essencialmente da qualidade do fio (32). Ora, sendo menos velhos, os filatórios (a) exercem influência negativa menor na qualidade do fio que produzem e, por conseguinte, (b) possibilitam que os teares, bem mais velhos, trabalhem a um nível de eficiência acima do que seria possível esperar, em outras condições. Noutros têrmos, a eficiência dos teares seria mais baixa do que a constatada (33), não fôsse o estado menos pre-

(31) Basicamente porque (a) guardadas as devidas proporções, a parcela dos filatórios que sofreu reforma ou foi substituída é maior do que idêntica parcela dos teares e (b) as inovações técnicas da fiação foram maiores do que no campo da tecelagem.

(32) Porque quanto mais baixa a qualidade do fio mais alto será o número de paradas fortuitas do tear por rutura do fio.

(33) A eficiência média das tecelagens, no Nordeste, situa-se em tôrno de 60%, enquanto a eficiência média das fiações situa-se em tôrno de 65%, como se mencionou anteriormente.

cário dos filatórios e, conseqüentemente, as menores probabilidades dêstes para influir mais negativamente do que influem na qualidade do fio que produzem.

As implicações da idade dos teares na eficiência dos mesmos e nos custos de produção da indústria têxtil são semelhantes às mencionadas para o caso dos filatórios. Todavia, na tecelagem, a queda de eficiência eleva muito mais o custo total e principalmente a parcela correspondente à mão-de-obra, dado que na mesma o insumo de trabalho por unidade de produto é bem maior do que na fiação (34).

Um outro aspecto da tecelagem que chama a atenção do observador é a distribuição dos teares segundo as características mecânicas ou automáticas dos mesmos. Dos 22.476 teares nordestinos, que estavam em operação durante a pesquisa feita, cêrca de 90% eram mecânicos e os restantes automáticos. Essa distribuição dá uma idéia bem clara sôbre a grande importância do baixo custo da mão-de-obra na instalação, expansão e manutenção da indústria têxtil nordestina.

Os teares automáticos surgiram, por volta de 1930, com dois objetivos essenciais:

a) efetuar a troca de lançadeiras ou de espulas, automàticamente, com uma parada de duração quase imperceptível;

b) reduzir, assim, as necessidades de mão-de-obra, as quais dependem — dispondo-se de um fio de boa qualidade e de teares em bom estado de conservação — do número de paradas obrigatórias dos teares (35)

Poucas foram as tecelagens instaladas no Nordeste, após 1930. Tendo-se presente êste dado, vê-se que a introdução de teares automáticos na Região implicaria num processo fraciço de substituição do equipamento já instalado e, naturalmente, numa evolução da densidade de capital na indústria: Ora, tal processo só se tornaria atrativo se, em têrmos reais, o seu custo fôsse infe-

---

(34) Para compreensão dêste ponto, tomem-se os seguintes dados médios: cada 1.000 fusos na fiação implicam no emprêgo de 8pessoas e abastecem de fio cêrca de 72 teares mecânicos, para os quais são necessários, no Nordeste, pelo menos 24 pessoas (3 teares/tecelão).

(35) Daí porque, numa fábrica que utilize racionalmente a mão-de-obra, um tecelão pode cuidar de 16 teares automáticos ou de 4 teares mecânicos, em média.

rior à redução que se poderia obter nos custos totais. Como tal hipótese não se verificava, persistiu o uso de teares mecânicos que tinha a justificá-lo não só o baixo custo de mão-de-obra regional como as dificuldades de obter um índice normal de eficiência com os teares automáticos, dadas as deficiências da fiação.

Não se pode, à base dos elementos até agora disponíveis, quantificar as vantagens e desvantagens da substituição dos teares automáticos e, em função disso, definir qual seria a alternativa mais recomendável a curto e a longo prazo, de acôrdo com as peculiaridades da economia regional. Todavia, conhecendo-se a baixa eficiência média da tecelagem no Nordeste e as suas causas principais, impõe-se a conclusão de que, senão um reequipamento total, pelo menos uma modernização da mesma é indispensável se se objetiva dar à indústria condições menos desfavoráveis que as atuais, no que respeita à rentabilidade.

Sumariando êste tópico, tem-se:

A) o equipamento utilizado atualmente pela indústria têxtil do Nordeste tem idade média muito elevada;
B) ainda que se admitam falhas de administração e mão-de-obra, a baixa eficiência dêsse equipamento é devida, em sua maior parte, ao obsoletismo técnico e/ou desgaste físico do mesmo;
C) a queda de rentabilidade da indústria, por êsses fatôres, é inegável e tende a agravar-se;
D) o equipamento de fiação está, do ponto de vista técnico, pràticamente obsoleto e requer ou uma reforma geral, ou uma substituição quase total, sem o que se comprometeria o sucesso de qualquer programa de modernização da tecelagem;
E) não tem sido maior a influência negativa dêsse precário equipamento de fiação na tecelagem em face de a sua idade média ser inferior à que se verifica para o caso dos teares;
F) a modernização da tecelagem, através de novos teares mecânicos ou automáticos, também é necessária se se tem em vista, pelo menos, manter a indústria têxtil nordestina em condições econômicas razoáveis;
G) após o estudo de mercado e o levantamento dos custos e implicações das várias alternativas de modernização e/ou substituição do equipamento é que se pode optar por uma delas.

2.4. Administração

As fiações e tecelagens do Nordeste, de um modo geral, necessitam de administração mais expedita. A afirmativa é válida mesmo sabendo-se que:

A) as deficiências de equipamento antes apontadas tendem a dificultar a administração; e

B) a indústria têxtil, por ser muito antiga, obedece a padrões de administração.

É possível, mesmo com o equipamento disponível, elevar a rentabilidade das fábricas existentes, cuja baixa produtividade, como se vem ressaltando seguidamente, não pode ser atribuída simplesmente à precariedade do equipamento.

Os padrões tradicionais de administração talvez não tivessem, no passado, maior influência sôbre a rentabilidade e a capacidade competitiva da indústria. À medida, porém, que o quadro geral esboçado na Nota Prévia dêste diagnóstico foi-se alterando, passou a ser cada vez mais necessária uma revisão nos métodos administrativos, com vista a modernizá-los, o que infelizmente não ocorreu.

É certo que a administração não poderia evitar totalmente que os fatôres antes apontados (36) repercutissem negativamente sôbre a rentabilidade da indústria, contribuindo, portanto, para a semi-estagnação que esta apresenta. Todavia, corretamente se pode dizer que tal repercussão não se teria ampliado tão intensamente se fôsse outro o modo de conduzir a maioria das fábricas.

Anteriormente já foram apontadas e exemplificadas algumas falhas administrativas mais comuns e, a seguir, resumem-se as mesmas e acrescentam-se outras. Êste arrolamento, porém, não abrange tôdas as falhas, mas pretende mostrar as principais.

De um modo geral, a indústria têxtil do Nordeste não exerce contrôle efetivo sôbre seus custos de produção, cujas flutuações quase sempre não podem ser explicadas pelos administradores. À falta de uma contabilidade de custos racionalmente organizada, podem ser atribuídas, pelo menos, as seguintes deficiências:

---

(36) Acesso ao mercado nordestino de tecidos oriundos de outras regiões, encarecimento relativo e absoluto de mão-de-obra, utilização de grande volume de mão-de-obra e obsolescência do equipamento.

a) ausência de contrôle efetivo sôbre os gastos da matéria prima principal (algodão). Muitas fábricas levam em conta, na aquisição de algodão, principalmente o preço do produto (37). Êste procedimento implica, quase sempre, na utilização de matéria-prima de qualidade inferior. Conseqüentemente, incorrem em maiores despesas de preparação para fiação e maiores prejuízos na qualidade do produto fabricado;

b) desconhecimento das seções das fábricas onde se verificam maiores pressões sôbre os custos e, por isso mesmo, impossibilidade de extinção dos pontos de estrangulamento;

c) produção de vários tipos de tecidos com prejuízos em alguns dêles e aumento dos problemas administrativos e comerciais;

d) admissão de que as bruscas flutuações na produção são inerentes ao processo produtivo e não decorrentes de causas perfeitamente removíveis.

Ademais, nas fiações e tecelagens do Nordeste, com poucas exceções, constata-se:

a) inexistência ou alteração irracional de "lay outs", como foi exposto no tópico 2.2.;

b) indefinição ou má definição de funções e falta de contrôle do tempo de parada das máquinas e decorrentemente da eficiência destas;

c) emprêgo de mão-de-obra indireta acima das reais necessidades da indústria;

---

(37) Obviamente êste ponto guarda estreita relação com os problemas de capital de giro enfrentados pelas emprêsas. As decisões têm que se basear sôbre as alternativas que impliquem em menores desembolsos monetários no momento da compra do algodão.

d) excesso de mão-de-obra direta, pelas razões expostas no tópico 2.3.;

e) desconhecimento ou visão deformada do mercado, que responde, em grande parte, pela inflexibilidade estrutural da oferta, antes discutida (tópico 1).

Os pontos essenciais apontados e muitos outros que não cabe discutir no momento contribuem, simultâneamente, para elevar os custos de produção e, naturalmente, reduzir a rentabilidade de uma indústria que, repete-se, não tem possibilidades de transferir totalmente ao consumidor final os aumentos de custos a que está sujeita cada vez mais intensamente.

Este esbôço rápido dá uma idéia de que a posição difícil ora enfrentada pela indústria têxtil é decorrente, inclusive, da administração, a qual não pode omitir a sua própria deficiência e transferir tôda responsabilidade pela situação atual da indústria aos demais fatôres apontados.

Se não restam dúvidas quanto à conveniência de modernização e/ou substituição do equipamento -- com vistas a evitar que o problema da indústria têxtil se agrave mais -- também é certo que se impõe, como condição fundamental para o sucesso dêsse empreendimento, uma reformulação dos métodos administrativos.

Noutras palavras, necessário será um esfôrço comum do poder público e dos industriais, visando dotar a indústria pelo menos de:

a) administradores mais familiarizados com os modernos métodos administrativos;

b) sistemas efetivos de contrôle, dentre os quais se destaca a implantação de uma racional contabilidade de custos;

c) mestres e contra-mestres habilitados a comandar a operação do equipamento com a máxima eficiência possível.

3. PROBLEMAS DE FINANCIAMENTO

3.1. Inversões Fixas

A baixa eficiência do equipamento da indústria têxtil nordestina decorrente, sobretudo de sua avançada idade média, poderia levar à suspeita de que não houvera, da parte dos industriais, um maior interêsse na substituição dêsse equipamento.

Não se dispõe, no momento, de elementos para determinar se é verossímel esta suspeita, porém se compreende em grande parte o problema, recapitulando-se alguns fatos já discutidos e outros ainda não mencionados:

A) até enquanto dispôs totalmente do mercado interno do Nordeste e desfrutou de amplo domínio sôbre o mercado de trabalho local, a indústria têxtil não sentia maiormente a necessidade de modernizar seu equipamento, inclusive porque êste não apresentava os mesmos problemas de eficiência que os atuais;

B) essa situação teria perdurado até após a 2ª Guerra Mundial. Com efeito, antes dêsse conflito, era improvável que a indústria têxtil do Sul pudesse competir no mercado nordestino, face à desvantagem de custos e preços, à reduzida demanda local de tecidos finos e às dificuldades de transporte. Estas aumentaram durante a guerra, pelo colapso parcial da cabotagem, e a indústria em geral teve de comprimir sua produção em decorrência da brusca redução da oferta de combustíveis, lubrificantes e peças;

C) após a 2ª Guerra Mundial - restauradas, ainda que parcialmente, as condições de transporte marítimo de antes do conflito e, pouco tempo depois, facilitado o transporte rodoviário - a pressão da indústria sulina sôbre o mercado regional começou a expandir-se e a obrigar a indústria têxtil nordestina a procurar mercado para tecidos grossos inclusive no sul do país;

D) concomitantemente, intervieram outros fatores de caráter estrutural, como a elevação relativa dos salários monetários no Nordeste, e com êles a redução da vantagem relativa no custo de mão-de-obra com que contava a indústria do Nordeste;

E) seria êsse o momento indicado para o início do programa de substituição ou modernização do equipamento, que não se verificou porque:

a) grande parte das reservas constituídas pelas emprêsas de tecidos tinha sido desviada para outras inversões e/ou acentuadamente comprometida pelo processo inflacionário, e

b) a política cambial, após as modificações introduzidas pela Instrução 70, da SUMOC, onerou sobremodo o custo de importação do equipamento necessário. Êsse onus, implicando em grandes desembolsos, desestimulou as inversões onde a mão-de-obra continuava sendo mais barata.

Embora a indústria em geral tivesse contado com forte subsídio cambial pelo menos até 1953, a indústria têxtil nordestina não se aproveitou maiormente dessa facilidade, para o que contribuiram os fatos acima referidos e a ausência, na Região, de órgãos que financiassem a médio e longo prazo as importações de equipamento (38) ou, posteriormente, a aquisição de equipamentos fabricados no país.

Como se nota, não cabe totalmente à própria indústria têxtil do Nordeste a responsabilidade por haver o equipamento têxtil local atingido tamanho gráu de obsoletismo.

3.2. Capital de Giro

Cabe examinar, em seguida, se a indústria têxtil nordestina pôde contar, nos últimos anos, com o capital de movimento necessário à manutenção e expansão do nível da produção. A análise, nêste ponto, ressente-se profundamente da falta de um maior volume de informações.

Mencionou-se anteriormente que a intensificação do processo inflacionário comprometeu severamente as reservas constituídas e não há porque recusar igual repercussão sôbre o capital de trabalho das

---

(38) Para exemplificar, lembre-se que o Banco do Nordeste do Brasil S/A, com recursos muito aquem dos necessarios para um programa de tal envergadura, só se instalou em 1954, quando outras eram as condições para importação.

emprêsas. No caso da indústria têxtil do Nordeste, a pressão sôbre o capital de giro pode ser compreendida a partir dos elementos analisados em tópicos anteriores, a saber:

a) queda de eficiência do equipamento;
b) perda de vantagem relativa no custo de mão-de-obra;
c) utilização de mão-de-obra em excesso;
d) impossibilidade de transferir totalmente ao consumidor final os aumentos gerais de custo;
e) maiores custos de comercialização como decorrência da baixa concentração do mercado.

Face a êsses dados, conclui-se que vem decaindo, ao menos em têrmos relativos, a rentabilidade da indústria têxtil do Nordeste e, òbviamente, que essa fonte de recursos próprios tem sido cada vez mais restrita. A alternativa, ainda em têrmos de recursos próprios, seria o apêlo ao mercado de capitais, através do lançamento de ações ou debêntures.

Os seguintes fatos explicam a dificuldade de utilização dessa alternativa:

a) as emprêsas têxteis do Nordeste são do tipo fechado e, assim, dificilmente concordariam em admitir "terceiros" nos seus quadros sociais e dirigentes;

b) na hipótese do lançamento de ações seria indispensável - para evitar uma situação de privilégio em favor dos novos acionistas - uma prévia reavaliação do ativo e, necessàriamente, o pagamento do impôsto de renda correspondente, o que, ao menos a curto prazo, comprometeria severamente as disponibilidades de capital de giro das emprêsas, se a estas não era possível tomar empréstimos para tanto;

c) a hipótese do lançamento de debêntures e de ações só seria viável se:

   a) houvesse um mercado organizado de títulos na Região; e,
   b) a rentabilidade da indústria permitisse o pagamento de dividendos e/ou juros elevados;

d) como nem uma nem outra dessas condições essenciais se ve

rificava, era impossível uma solução do problema de capital de giro a partir de recursos próprios das emprê - sas.

A solução teria de ser tentada através do sistema bancário, o qual, inegàvelmente, tem dado elevada contribuição para a manutenção da indústria mas com algumas restrições que devem ser mencionadas.

A concessão de crédito de curto e médio prazo pelo sistema bancário depende fundamentalmente do valor do ativo líquido das emprêsas (39). A consideração das demais variáveis (40) apenas ajuda na fixação dos limites cadastrais, embora não se lhes negue importância.

Como a reavaliação dos ativos não acompnha, de modo geral, o rítmo de desvalorização monetária, tem-se que o passivo real das emprêsas, constituído, em sua maior parte, de obrigações correntes, tende a evoluir em rítmo muito maior que o verificado para o ativo real (41), reduzindo-se, em têrmos relativos, o ativo líquido e, portanto, aumentando-se a diferença entre o que realmente as emprêsas demandam ou necessitam e o que elas obtêm do sistema bancário.

Por outro lado, no que respeita à aquisição de matéria prima, cuja fonte de financiamento principal é o Banco do Brasil, os empréstimos não são suficientemente flexíveis de forma a acompanhar as flutuações de preço e a evitar maiores imobilizações em estoques.

Outrossim, não possui o sistema bancário elementos para avaliar seguramente o prazo normal de retôrno do capital aplicado em / certos produtos (42) e, consequentemente, revela-se inflexível também por êsse lado, pois se recusa quase sempre a operar com títulos de prazos superiores aos que considera normais (43).

---

(39) Ativo real menos passivo real.

(40) Conceito dos dirigentes e da clientela, tipo dos títulos emitidos, rentabilidade, etc..

(41) Cuja maior parcela, geralmente, é a que corresponde às imobilizações.

(42) No caso da indústria têxtil do Nordeste, por exemplo, êsse prazo tende a ser maior, face à alta desconcentração do mercado.

(43) 30,60, 90 e 120 dias.

Da discussão supra resulta óbvio que a maior demanda de crédito provocada pelo processo inflacionário e que, no caso da indústria têxtil, tende a agravar-se pelas razões apontadas, dificilmente estará sendo convenientemente atendida, tanto porque os recursos próprios das emprêsas são relativamente escassos, como devido ao sistema bancário não ter atuado com a suficiente flexibilidade. (44)

(44) Embora se tenha em conta que as autoridades monetárias têm agido seguidamente nosentido de evitar uma exagerada expansão dos meios de pagamento e que as agências oficiais de credito, pela sua propria condição, se retraem sempre que podem a fim de dar execução à politica monetaria do Govêrno.

Capítulo Segundo

A POLÍTICA DA SUDENE PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL

O diagnóstico preliminar constante do Capítulo Primeiro, ainda que sujeito a retificações e complementações, permite que a SUDENE forneça, de pronto as linhas gerais da política que pretende executar a partir de 1960, abrangendo assistência técnica e assistência financeira.

Do ponto de vista da assistência técnica, pretende a SUDENE alcançar os seguintes objetivos:

a) ampliar o grau de familiarização dos administradores, com as modernas técnicas de comando e contrôle;
b) treinar mestres e contra-mestres de forma a dotá-los dos conhecimentos indispensáveis à racional operação do equipamento atual e futuro;
c) elaborar os projetos de reorganização e reequipamento, daquelas fábricas que possuirem as condições mínimas para tanto.

Quanto à assistência financeira, deverá a SUDENE tomar as medidas possíveis para que a indústria têxtil possa contar com:

a) financiamentos de curto e médio prazos necessários à reconstituição de seu capital de giro;
b) financiamentos de médio e longo prazos para reorganização e reequipamento.

Tôdas as frentes do Programa Têxtil da SUDENE (PTS) devem ser atacadas simultâneamente, o que equivale a ganhar tempo na execução do mesmo. Não há dúvida de que será possível alcançar os objetivos mencionados, desde que:

a) a SUDENE conte com os recursos próprios de que necessitará;
b) a própria indústria têxtil se empenhe em possibilitar a execução do programa;
c) os órgãos financiadores e cooperadores possam dispor com a devida presteza dos recursos mínimos indispensáveis para fornecê-los à medida das solicitações.

Os cinco projetos em que se desdobrará o programa, resumidos em anexo --PTS-1, PTS-2, PTS-3, PTS-4 e PTS-5 --, permitirão à SUDENE desenvolver simultâneamente as seguintes atividades no curso dêste ano e dos anos de 1961, 1962 e 1963.

EM 1960

Maio-julho

A) PTS-1 e PTS-2: Contratação de instrutores para os programas de treinamento a serem executados

B) PTS-3/1ª Etapa: Conclusões da pesquisa de mercado e do levantamento dos custos de produção da indústria nas condições atuais e futuras.

Julho-outubro

C) PTS-1: Início e conclusão do programa de treinamento de administradores.

D) PTS-2: Início do programa de treinamento de mestres e contra-mestres.

E) PTS-3/2ª Etapa: Fixação dos critérios de prioridade para reequipamento e preparação dos elementos essenciais à elaboração dos projetos.

F) PTS-4/1ª Etapa: Levantamento das necessidades de capital de giro.

Outubro-Dezembro

G) PTS-2: Continuação.

H) PTS-3/3ª Etapa: Escolha do equipamento a ser financiado mediante consulta aos industriais interessados.

I) PTS-4/2ª Etapa: Fixação da política sôbre capital de giro a ser recomendada aos órgãoes financiadores.

J) PTS-5: Provável início das negociações para financiamento do reequipamento.

EM 1961

A) PTS-2: Continuação.

B) PTS-3/4ª Etapa: Início da elaboração dos projetos de reequipamento e reorganização.

C) PTS-4/3ª Etapa: Realização da política de capital de giro.

D) PTS-5: Início ou continuação das negociações, para financiamento do reequipamento.

EM 1962

A) PTS-2: Continuação.

B) PTS-3/4ª Etapa: Conclusão.

EM 1963

A) PTS-2: Conclusão.

A SUDENE espera, obedecendo ao cronograma acima, resolver até 1963 a maioria dos problemas com que se defronta a indústria têxtil do Nordeste de forma a que a mesma possa manter-se e evoluir em bo as condições de competição e rentibilidade.

A parcela dos custos diretos dos projetos mencionados, a ser coberta com recursos próprios da SUDENE, conforme os anexos, ascende a cêrca de Cr$ 34,5 milhões, prevendo-se que as demais despesas do programa se elevem a Cr$ 5,5 milhões, estando nelas compreendidas a contratação de um economista para supervisão geral, a aquisição de material permanente de escritório, a contratação de serviços de terceiros e outras. A distribuição dessas despesas, ano a ano, será a seguinte:

QUADRO XI

CUSTO DO PROGRAMA TÊXTIL DA SUDENE (PTS)

- Cr$ 1.000

ANOS	Despesas diretas dos PTS-1,2,3,4 e 5(*)	Despesas diretas do PTS	TOTAL do PTS
1960	5.500	1.000	6.500
1961	13.500	1.800	15.300
1962	13.500	1.800	15.300
1963	2.000	900	2.900
TOTAL	34.500	5.500	40.000

(*) V. anexos 1/5.

(Capítulo Segundo - Anexo 1)

PROGRAMA TÊXTIL DA SUDENE - PTS

Assistência Técnica

PTS-1- TREINAMENTO DE ADMINISTRADORES

1. OBJETIVO DO PROJETO: Aumentar o grau de familiarização dos gerentes e contadores das fiações e tecelagens do Nordeste com as modernas técnicas de contrôle e comando.

2. NÚMERO DE PARTICIPANTES: 3 por cada fábrica (2 administradores e 1 contador).

3. ÓRGÃOS PROMOTORES: SUDENE e Sindicatos Patronais da Indústria Têxtil nos Estados.

4. CURRÍCULO DO CURSO: Noções essenciais de:
   a) Contabilidade de custos;
   b) Contrôle de Eficiência;
   c) Contrôle de Qualidade;
   d) Contrôle de Rendimento.

5. INÍCIO DO CURSO: Julho ou Agôsto de 1960.

6. DURAÇÃO TOTAL DO CURSO: 2 meses aproximadamente.

7. DURAÇAO DO CURSO EM CADA ESTADO: 5 dias úteis, com reuniões matinais e vespertinas de 4 horas cada uma.

8. NÚMERO DE INSTRUTORES: 2 (1 engenheiro têxtil e 1 especialista em contabilidade de custos).

9. CUSTOS DIRETOS DO PROJETO (*):

9.1. Ordenados: 2 instrutores x Cr$50.000 mensais x 2 meses	Cr$	200.000
9.2. Transporte		70.000
9.3. Diárias: 2 instrutores x 60 diárias x Cr$ 560		67.200
9.4. Despesas administrativas, impressão de apostilhas e outras despesas		162.800
Total	Cr$	500.000

(*) O aluguel das salas de aula e o material permanente serão fornecidos pelos Sindicatos Patronais da Indústria Têxtil nos Estados.

(Capítulo Segundo - Anexo 2)

PROGRAMA TÊXTIL DA SUDENE - PTS

Assistência Técnica

PTS-2- TREINAMENTO DE MESTRES E CONTRA-MESTRES DE FIAÇÃO E TECELAGEM

1. Objetivo do Projeto :Proporcionar aos mestres e contra mestres de fiação e tecelagem os conhecimentos indispensaveis a racional operação do equipamento.
2. NUMERO DE PARTICIPANTES (*): 64 turmas de 30 alunos para fiação e 64 turmas de 27 alunos para tecelagem.
3. ÓRGÃOS PROMOTORES: SUDENE, SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL (SENAI), SINDICATOS PATRONAIS DA INDÚSTRIA TÊXTIL NOS ESTADOS E FÁBRICAS BENEFICIARIAS.
4. CURRÍCULO DO CURSO:
   4.1. Cálculo Profissional.
   4.2. Tecnologia Têxtil.
5. INÍCIO DO CURSO: Julho ou Agôsto de 1960.
6. DURAÇÃO TOTAL DO CURSO: 32 meses.
7. DURAÇÃO DO CURSO POR TURMA: 4 meses. Serão treinadas simultaneamente 8 turmas de fiação e 8 de tecelagem em cada quadrimestre.
8. NÚMERO DE INSTRUTORES: 8, divididos em 4 grupos de 2 (1 de fiação e 1 de tecelagem) (**).
9. CUSTOS DIRETOS DO PROJETO (***)

1960 (1 quadrimestre)		
A)ORDENADOS: 8 instrutores x Cr$30.000 mensais x 4 meses.....	Cr$960.000	
B)DIÁRIAS: 8 instrutores x 120 x Cr$560.....	537.600	
C)TRANSPORTE	80.000	
D)MATERIAL ESCOLAR, DESPESAS ADMINISTRATIVAS, EVENTUAIS ETC.	422.400	2.000.000
1961 (3 quadrimestres)		6.000.000
1962 (3 quadrimestres)		6.000.000
1963 (1 quadrimestre)		2.000.000
Total.....		Cr$16.000.000

(*) Estimativa baseada em 1 mestre e 3 contra-mestres por 3.000 fusos e 1 mestre e 8 contra-mestres por 200 teares. Tomaram-se os dados relativos ao equipamento em operação no Nordeste.

(**) Distribuídos por zonas de treinamento a serem estabelecidas, de acôrdo com os criterios de prioridade em elaboração e treinando, cada grupo, duas turmas por quadrimestres.

(***) Parcela de responsabilidade da SUDENE. Caberá ao SENAI e aos Sindicatos Patronais da Industria Têxtil dos Estados fornecerem as salas de aula e o material permanente, competindo às fábricas o pagamento dos salarios do pessoal em treinamento e a franquia das fabricas escolhidas para aulas praticas.

(Capítulo Segundo - Anexo 3)

PROGRAMA TÊXTIL DA SUDENE (PTS)

Assistência Técnica

PTS-3- ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE REORGANIZAÇÃO E REEQUIPAMENTO

1. OBJETIVO DO PROJETO: Preparação dos projetos de reorganização e reequipamento, com vistas a permitir um racional funcionamento das industrias e o financiamento, pelas agências oficiais de credito, do reequipamento daquelas que satisfizerem as condições minimas a serem estabelecidas.

2. ETAPAS SUCESSIVAS DO PROJETO:

   1ª. Etapa - Conclusão do estudo de mercado e do levantamento dos custos de produção da industria.

   2ª. Etapa - Fixação dos critérios de prioridade para reequipamento e preparação dos elementos essenciais a elaboração dos projetos.

   3ª. Etapa - Escolha dos tipos de equipamento, de acôrdo com os industriais interessados no programa de reequipamento e as conveniências da economia regional e nacional.

   4ª. Etapa - Elaboração dos projetos de reorganização e reequipamento.

3. ÓRGÃO PROMOTOR: SUDENE.

4. ÓRGÃOS CONSULTIVOS: Banco do Nordeste do Brasil S/A, Banco do Brasil S/A, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, Sindicatos Patronais da Industria Têxtil nos Estados.

5. PESSOAL TÉCNICO NECESSÁRIO:

   5.1. 1ª, 2ª e 3ª ETAPAS: 2 economistas auxiliares e 2 engenheiros têxteis.

   5.2. 4ª ETAPA: 5 economistas auxiliares e 5 engenheiros têxteis

6. PESSOAL ADMINISTRATIVO NECESSÁRIO:

   6.1. 1ª Etapa: 1 datilógrafo e 1 contínuo.
   6.2. 2ª, 3ª e 4ª ETAPAS: 2 datilógrafos, 1 desenhista e 1 contínuo.

7. CRONOGRAMA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO:

   7.1. 1ª. ETAPA: Maio-Julho de 1960.
   7.2. 2ª. " : Agôsto-Outubro de 1960.
   7.3. 3ª. " : Novembro-Dezembro de 1960.
   7.4. 4ª. " : 1961 e 1962 (*).

(*) Cada projeto será elaborado em 2 meses por 1 engenheiro e 1 economista. Assim a equipe tecnica que trabalhará nesta etapa, constituida de 5 engenheiros e 5 economistas, elaborara 30 projetos por ano.

8. CUSTOS DIRETOS DO PROJETO, A CARGO DA SUDENE:

1960

1ª, 2ª, e 3ª. E T A P A S

A) ORDENADOS:

a)	2 economistas auxiliares x Cr$30.000 x 8 meses.....	Cr$	480.000
b)	2 engenheiros x Cr$40.000 mensais x 8 meses.....	Cr$	640.000
c)	1 datilógrafox Cr$10.000 mensais x 3 meses.....	Cr$	30.000
d)	2 datilógrafos x Cr$10.000 mensais x 5 meses.....	Cr$	100.000
e)	1 desenhista x Cr$25.000 mensais x 5 meses.....	Cr$	125.000
f)	1 contínuo x Cr$6.000 mensais x 8 m.	Cr$	48.000
B)	TRANSPORTE		450.000
C)	DIÁRIAS		200.000
D)	OUTRAS DESPESAS		327.000 Cr$2.400.000

1961

A) ORDENADOS: 4ª Etapa

a)	5 economistas x Cr$30.000 x 12	1.800.000
b)	5 engenheiros x Cr$40.000 x 12	2.400.000
c)	1 desenhista x Cr$25.000 x 12	300.000
d)	2 datilógrafos x Cr$10.000 x 12	240.000
e)	1 contínuo x Cr$6.000 x 12	72.000
B)	T R A N S P O R T E	800.000
C)	DIÁRIAS	400.000
D)	OUTRAS DESPESAS	488.000 Cr$6.500.000

1962

4ª Etapa

Despesas idênticas às previstas para 1961 ..... Cr$6.500.000

Cr$15.400.000

(Capítulo Segundo - Anexo 4)

PROGRAMA TÊXTIL DA SUDENE - PTS

Assistência Financeira

PTS - 4 - EXAME E SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS DE CAPITAL DE GIRO

1. Objetivos do projeto:
   1ª ETAPA: Levantamento das necessidades de capital de giro.
   2ª ETAPA: Fixação da política a ser adotada a curto e medio prazos.
   3ª ETAPA: Execução da Política.

2. ÓRGÃOS PROMOTORES:
   SUDENE,
   Banco do Nordeste do Brasil S/A,
   Banco do Brasil S/A.

3. ÓRGÃOS CONSULTIVOS:
   3.1. Órgãos promotores,
   3.2. Representante da Indústria Têxtil,
   3.3. Representante dos Bancos particulares.

4. PESSOAL NECESSÁRIO:
   4.1. 1 representante de cada órgão promotor;
   4.2. 1 secretária-datilógrafa.

5. INÍCIO DO PROJETO: Julho de 1960.

6. PRAZO PARA EXECUÇÃO DO PROJETO: 1ª Etapa: 3 meses.
   2ª Etapa: 3 meses.
   3ª Etapa: Período indispensável à efetivação da política.

7. CUSTOS DIRETOS DO PROJETO A CARGO DA SUDENE (*):

1960 - 1ª e 2ª ETAPAS

A) ORDENADOS:

a) 1 técnico x Cr$40.000 mensais x 6 meses -	Cr$240.000
b) 1 datilografo x Cr$10.000 mensais x 6 m -	60.000
C) TRANSPORTE, DIÁRIAS E OUTRAS DESPESAS...	300.000
	Cr$600.000

(*) Cada órgão promotor pagará os salários de seus representantes, correndo por conta da SUDENE as demais despesas.

(Capítulo Segundo - Anexo 5)

PLANO TÊXTIL DA SUDENE - PTS

Assistência Financeira

PTS-5- FINANCIAMENTO PARA REORGANIZAÇÃO E REEQUIPAMENTO

1. Objetivo do Projeto: ESTUDAR AS FÓRMULAS POSSÍVEIS E RECOMENDÁVEIS PARA GARANTIR FINANCIAMENTO AOS PROJETOS QUE FOREM SENDO ELABORADOS E TOMAR TÔDAS AS PROVIDÊNCIAS CABÍVEIS À RÁPIDA TRAMITAÇÃO DOS MESMOS PROJETOS.

2. Órgão promotor: SUDENE.

3. Órgãos consultivos: Banco do Nordeste do Brasil S/A (BNB),
Banco do Brasil S/A (B.B.),
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico,
Banco do Estado de São Paulo S/A,
Sindicatos Patronais da Indústria Têxtil nos Estados.

4. Início do projeto: JANEIRO DE 1961, APÓS A CONCLUSÃO DA 3ª ETAPA DO PROJETO PTS-3.

5. PESSOAL NECESSÁRIO:
5.1. 1 representante da SUDENE,
5.2. 1 representante do BNB,
5.3. 1 representante do B.B.,
5.4. 1 representante do BNDE.

6. CUSTOS APROXIMADOS DO PROJETO A CARGO DA SUDENE (*):

1961 ..... Cr$1.000.000

1962 ..... 1.000.000

Total. Cr$2.000.000

(*) - A SUDENE pagará os salários de seu representante e tôdas as despesas do grupo encarregado do Projeto, as quais não podem ser detalhadas face ao grande numero de alternativas que o PTS-5 talvez tenha de estudar.

Seção 5

APROVEITAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS LOCAIS: BORRACHA SINTÉTICA

As perspectivas do abastecimento nacional de borracha, até 1970, indicam um déficit extremamente grave. Apesar da entrada em operação, no próximo ano, de uma grande fábrica de sintética SB-R, da Petrobrás, o déficit, no período referido, deverá ser, no mínimo, da ordem de 350 mil toneladas, com um valor de importação equivalente a 280 milhões de dólares. Face a essa realidade e à quase impraticabilidade de solucionar o problema mediante a ampliação da oferta interna de borracha natural (*), a SUDENE considera da mais alta conveniência que se localize, no Nordeste, qualquer nova fábrica de borracha sintética a ser implantada no país. Êste ponto de vista era perfeitamente defensável, pois tudo indica que uma segunda fábrica nacional de borracha sintética deveria utilizar, como matéria-prima, o alcool, cuja produção é estruturalmente excedentária. A borracha sintética SB-R, ou GR-S, chamada "de uso geral", que se usa atualmente, tem mercado limitado por motivos técnicos, não se devendo esperar que, em condições normais, possa suprir mais de 40 a 50% do consumo nacional. Por outro lado, a unidade da Petrobrás, construída em excepcionais condições técnicas, é suscetível de certa ampliação de capacidade, pelo que não se poderia esperar que houvesse mercado, para unidade de SB-R de dimensões econômicas, antes de 1970.

No entanto, em data recentíssima, entraram em fase comercial novas borrachas sintéticas que substituem amplamente a goma natural na fabricação de pneus. Destas borrachas, um dos tipos mais promissores é o Cis-1-4- polibutadieno, cuja aplicação a pneus de alta resistência (até agora campo preferencial absoluto da goma vegetal) parece torná-lo excepcionalmente adequado às necessidades brasileiras.

(*) A SUDENE atribui alta prioridade à produção de borracha natural e pretende iniciar, no Sul da Bahia, uma política de incêntivo à implantação dessa cultura, como parte de seu plano de colonização Os resultados concretos dessa política não se farão sentir, no mercado de borracha, senão no próximo decenio.

A borracha natural sintética pode ser usada em diversas combinações tanto com outros tipos sintéticos (produzida através de destilados do petróleo), quanto com a goma natural. Não é substituto , mas antes matéria-prima complementar às primeiras.

Dada não só a complementariedade dessas matérias-primas (sintética, natural sintética e natural), como também a maior limitação técnica do uso da sintética e as dificuldades para aumentar a produção da natural, impunha-se a produção da borracha natural sintética ou o aumento das importações da natural.

Optou-se pela primeira alternativa e, por despacho do Senhor Presidente da República, de 9 de julho de 1959, constituiu-se um Grupo de Trabalho, do qual foi escolhido coordenador o Diretor-Executivo do CODENO. Êste Grupo de Trabalho apresentou relatório, que já foi aprovado pelo Chefe da Nação, cujas recomendações finais aquí reiteramos:

"Que se comece a organizar, no Estado de Pernambuco, uma emprêsa com o fim de produzir elastomero sintético do tipo cis-1-4-polibutadieno, por polimerização do butadieno obtido a partir do álcool;

"Que na fase inicial de organização se constitua um grupo técnico, com representantes que se julgem necessários, do Instituto Nacional de Tecnologia e da Petrobrás, e eventualmente outros técnicos qualificados, sob a coordenação da Comissão Executiva de Defesa da Borracha, e com assistência do Conselho Nacional de Petróleo, para complementar as informações sôbre a tecnologia do cis-polibutadieno nos centros mundiais de desenvolvimento, para organizar e levar a cabo um programa de experiências com o fim de determinar as melhores condições tecnológicas de uso do produto para o país e indicar as providências complementares que se façam necessárias;

"Que essa emprêsa, ainda no período de organização, com a assessoria do Conselho Nacional do Petróleo e da Petrobrás, com a cooperação da Comissão Executiva de Defesa da Borracha e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, entre em entendimentos com os grupos estrangeiros fornecedores de técnica e de equipamentos, procurando assegurar-se de (1) máximo de vantagens de financiamento, menor custo de inversão e máxima economia de moedas estrangeiras, (2) clara definição das responsabilidades desses grupos, com estabelecimento de completas garantias quanto à qualidade, custos técnicos e

emprêgo do produto, e quanto à operação das unidades por um período razoável, e (3) maior rapidez na realização do projeto e instalação da fábrica, compatível com os dois pontos acima mencionados;

"Que os órgãos oficiais de crédito tenham a Fábrica de Borracha de Pernambuco como empreendimento da mais alta prioridade, dando-lhe o tratamento mais rápido e favorável possível, em vista de sua importância nacional e regional;

"Que os demais órgãos públicos de natureza executiva ou consultiva que, em razão de sua competência, devam intervir em aspectos especiais do projeto, considerem que se trata de empreendimento da mais alta prioridade e dêem a máxima cooperação para o seu bom e rápido andamento".

A produção de borracha natural sintética, no Nordeste, será um empreendimento de grande significação tanto regional como nacional; trata-se de uma indústria nova na região, de altos efeitos germinativos, que contribuirá para a maior estabilização do mercado do álcool e, consequentemente, da lavoura canavieira. Representará, ainda, redução substancial das importações do exterior.

Quanto à contribuição para estabilizar o mercado de álcool, a fábrica, em regime de plena operação, utilizará 115 milhões de litros anuais, o que representa a distilação de 15% da produção de cana da região. Apesar de relativamente modesta, esta cifra assume considerável importância econômica, por representar um mercado assegurado.

Pernambuco, Alagoas e Paraíba constituem os maiores produtores de álcool do Nordeste, e uma vez que o primeiro dêsses Estados reúne as maiores vantagens de matéria-prima, água, transporte etc., aí será localizada a fábrica de borracha natural sintética.

A estrutura técnica da fábrica é a seguinte:

a) uma unidade para a produção de butadieno (30-31, 500 tn anuais);
b) instalações acessórias (off-batery facilities) que incluem turbina, gerador de 7.500 KVA, laboratórios, oficinas, depósitos e tanques; e
c) uma unidade para a produção de 27.500 t de Cis-1-4-polibutadieno.

Prevê-se investimento superior a quatro bilhões de cruzeiros, que deverá contar com financiamentos externos e internos. Para a parte relativa ao capital social, o Govêrno do Estado de Pernambuco aprovou uma lei que cria adicional de 0,5% sôbre vendas e consignações e outra, autorizando a constituição de uma sociedade de economia mista, sob a denominação de Companhia Pernambucana de Borracha Sintética, com capital social de 1 500 milhões de cruzeiros. Êste capital será subscrito pelo Estado, sociedades de economia mista, Municípios e pessoas físicas e jurídicas de direito privado, devendo, porém, o Estado reter, no mínimo, 25% do capital sob a forma de ações ordinárias.

De acôrdo com os estudos preliminares realizados pela SUDENE, a rentabilidade prevista é satisfatória, mesmo na hipótese de eliminação dos favores cambiais. Computados êstes, a previsão de rentabilidade é excelente. Quanto aos problemas de ordem gerencial, administrativa e técnica a solução encontrada foi o assessoramento técnico-econômico inicial por parte da Petrobrás e do BNDE.

A ação do Govêrno de Pernambuco, Petrobrás, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Comissão Executiva de Defesa da Borracha possibilitará a concretização da Fábrica, de modo a que possa iniciar operações com mínimo dos desperdícios comuns aos novos e grandes empreendimentos. A coordenação dessas entidades está sendo feita pela SUDENE.

Seção 6

REESTRUTURAÇÃO DAS ATIVIDADES ARTESANAIS

A importância das atividades artesanais, no Nordeste, foi perfeitamente expressa através da mensagem nº 361 de 23.10.1951, que encaminhou Projeto de Lei ao Congresso, autorizando a criação do BNB: "Não se pode desprezar, em uma região subdesenvolvida, com população abundante e com longa tradição de indústrias locais e domésticas, o amparo financeiro aos pequenos produtos a ela ligados. A organização dêsse esparso recurso econômico tem importância não desprezível para ampliar as oportunidades de emprêgo, sobretudo das mulheres, de que é legendária a indústria de rendas do Nordeste, mas também dos homens nas épocas de paradeiro e crise e no tempo de lazer, propiciando, assim, um meio, frequentemente despercebido das estatísticas de elevação dos níveis de vida".

O estudo das atividades artesanais, no Nordeste, e o consequente desenvolvimento dessas atividades, elevaria os níveis de consumo essencial dos artesãos. Com a possibilidade de se aumentar o grau de aperfeiçoamento técnico, teríamos como resultado um aumento de produtividade. Sabe-se que há, na região, cêrca de 100.000 pessoas ocupadas nêste tipo de atividade; o que implica dizer que poderiam ser beneficiados cêrca de 400.000, entre os artesãos e seus dependentes, caso aquêle aumento de produtividade se traduza em elevação da renda.

Os Estados que participam com maior percentagem de atividades artesanais são Ceará e Bahia, com mais de 90% do número total. O Ceará ocupa, indubitàvelmente, a posição mais destacada, pois ali estão localizados três quartos dos artesãos nordestinos. Além disso é ainda no Ceará que mais se acentua a diversidade de atividades artesanais.

Dentre os trabalhos dos artesãos destacam-se "cestaria e trançados" e "bordados e congêneres" que totalizam quatro quintas partes, correspondendo, ao primeiro, metade do volume total de emprêgo.

Os produtos artesanis não são vendidos apenas nos centros produtores. Atingem outros Municípios dos Estados Nordestinos, o Sul

do país e, mesmo, países estrangeiros. Êstes produtos são comercializados por grandes firmas, que compram o produto do artesão isolado e lhe fornecem a matéria-prima. O resultado é o desconhecimento, por parte dos artesãos, das condições de mercado. A matéria-prima é quase sempre de origem local.

Em geral, os processos de produção são muito primitivos, o que concorre para o baixo nível de renda que os artesãos percebem. Noventa por cento dos artesãos são mulheres e crianças, que aí encontram uma renda suplementar para a família.

Programa de Assistência

A assistência ao artesanato deve objetivar a melhoria dos padrões artísticos, o treinamento de aprendizes, orientação técnica para melhoria de rendimento dos processos adotados, adequação ao mercado, financiamento e garantia de preços.

Com uma melhoria de acabamento artístico dos produtos e uma orientação técnica na confecção dos mesmos, dirigida de acôrdo com as preferências dos consumidores, tornar-se-ía possível a instalação de grandes bazares para a venda dos produtos nos principais centros consumidores do país.

Por outro lado, é de tôda conveniência que se propicíe, de preferência a organização dos artesãos em sociedades cooperativas.

No caso do artesanato de bens e serviços, deve-se levar em conta que constitui fonte potencial de mão-de-obra industrial. Com treinamento complementar, esses trabalhadores podem alcançar boa qualificação.

A fim de efetivar o programa de ajuda técnica e financeira ao artesanato nordestino, propõe-se a incorporação de uma sociedade de economia mista, com recursos da SUDENE e órgãos públicos de financiamento.

A sociedade a ser criada, trabalharia sob orientação direta da SUDENE, cabendo-lhe desempenhar as tarefas que se indicam a seguir:

Numa primeira fase:

1) Determinação do estágio atual do artesanato
   a) pesquisa dos principais ramos de atividade;
   b) nível técnico;

c) número e estrutura ocupacional;

2) Possibilidades de organização do artesanato
   a) melhoria das condições de treinamento;
   b) preparo e encaminhamento de aprendizes;
   c) recomendação para orientação do mercado de produtos artesanais.

Com relação à melhoria das condições de treinamento, convi - ria fazer um estudo da adequação das rêdes estaduais de escolas artesanais.

Numa segunda fase:

1) Em relação ao artesanato artístico, a entidade deve oferecer alternativas de trabalho, não deixando que os intermediários exerçam, discricionàriamente, um poder de domínio no mercado. Caber-lhe-á
   a) organizar os artesãos de forma a que possam defender seus próprios interêsses;
   b) concorrer com os intermediários, fornecendo aos trabadores materiais necessários à confecção de seus produtos;
   c) estudar os mercados consumidores no país e no estrangeiro, com vistas ao lançamento de novos produtos e à exportação;
   d) estabelecer, nos grandes centros do país (Recife, Salvador, Distrito Federal, São Paulo, Porto Alegre e Belo Horizonte), bazares para a venda direta dos produtos artesanais do Nordeste;
   e) organizar cursos que possam melhorar os produtos e facilitar a produção;
   f) estimular a criação de certos padrões artísticos para a produção artesanal, tornando-a, assim, mais do agrado dos consumidores;
   g) garantir preço mínimo aos produtos artesanais, levando se em conta a sua diversificação.

2) Para o artesanto de bens e serviços, amparar êste tipo de artesanato, cujos trabalhadores, com o tempo, terão de se integrar na produção industrial da região. Prevê-se
   a) fornecimento de crédito, de modo que possam aumentar sua produção;
   b) organização de cursos rápidos de treinamentos profissional para melhoria de qualidade dos seus produtos.

CAPÍTULO VI

RACIONALIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO

PRIMEIRA PARTE

CONSUMO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS NO NORDESTE

Os balanços alimentares, à base das estatísticas da produção e do intercâmbio, mostram como a alimentação da população nordestina é deficiente. Com efeito, mesmo nos anos livres do flagelo da sêca, cada habitante mal chega a consumir, em média, 2.000 calorias diárias. A região de mais baixa renda do país é, evidentemente, a que se alimenta pior.

Do ponto de vista quantitativo (expressa a alimentação em calorias), o nordestino consome menos de 70% do que consome um habitante do Centro-Sul. Como na dieta de ambas as regiões os produtos de origem animal e vegetal têm quase a mesma participação relativa (*), a grande deficiência da alimentação nordestina está, fundamentalmente, no seu menor valor energético. É claro que, nessas condições, depara-se na região com uma carência muito acentuada dos chamados elementos protetores; além disso, o padrão alimentar é mais monótono, pois sòmente o consumo de mandioca fornece cêrca de 1/3 do total calórico, ao passo que no Centro-Sul há maior participação dos cereais, equilibrando-se o consumo dos três produtos básicos: arroz, farinha e feijão.

Do mesmo modo que a pobreza da alimentação nordestina reflete o baixo nível de renda regional, assim tambem o fato de a dieta manter-se praticamente inalterada reflete o baixo ritmo de crescimento da renda real. Se o padrão de vida da população estivesse melhorando de maneira sensível, a alta elasticidade da procura de alimentos proteicos e de cereais, que se pode comprovar na região, teria determinado evolução diferente. Mas a melhoria que os balanços alimentares permitem verificar é bem modesta. Aferida pelo valor energético per capita, processa-se à razão de um aumento anual de 1% (contra cêrca de 2,2%, no Centro-Sul).

Sem se acelerar a formação da renda nordestina será impossível melhorar, substancialmente, a dieta regional. O grosso da população passará a alimentar-se melhor na medida do seu pró-

---

(*) Os produtos de origem animal participam com cêrca de 15% do total calorico, os de origem vegetal com 85%, nas duas regioes.

prio desenvolvimento econômico, em função do qual terá maior poder aquisitivo. São de esperar, portanto, os mais diretos e imediatos benefícios do programa de industrialização e racionalização da produção que à SUDENE cabe incentivar, harmonizando os esforços de investimento do poder público e dos capitais privados.

Dentro dessa perspectiva - que propiciará acentuada expansão da procura de alimentos - torna-se imperioso providenciar as medidas paralelas de fomento que ajam de forma a aumentar a oferta agrícola e facilitar a sua distribuição. No diagnóstico da economia nordestina, à base do qual o poder público decidiu a criação da SUDENE, concede-se a essas medidas a mesma prioridade atribuída à intensificação dos investimentos industriais, considerando que "a industrialização do Nordeste tem sido seriamente dificultada pela inadequada oferta de alimentos nos principais centros urbanos da região". E o relatório, para dar maior ênfase, afirma claramente que "a solução do problema do abastecimento dêsses centros constitui pré-requisito para o êxito de qualquer política de industrialização".

Na verdade, mesmo em face das modestas proporções do aumento da procura de alimentos, até agora ocorrido, vêm-se caracterizando dificuldades de abastecimento cada vez maiores, denunciadas na evolução dos preços ao consumidor. Essas dificuldades têm causas profundas e são, em grande parte, responsáveis pelos efeitos inflacionários estruturais que perturbam a economia do Nordeste de maneira relativamente mais sentida que no Centro-Sul.

Deve-se ter em vista que os gastos em alimentos chamam a si elevada parcela da despesa total das famílias nordestinas. Na falta de elementos mais precisos e atualizados, observaremos que os inquéritos da Comissão Nacional de Bem Estar Social (1952) verificaram, nas cidades do Nordeste, um dispêndio médio de 54%, com alimentação, sôbre os gastos totais das famílias operárias. No Centro-Sul, a percentagem orçava por 47% (*). Estando êsse dado em relação com o ritmo de incremento da renda, não sòmente é de crêr que se modificasse pouco, nos anos mais recentes, mas também que a diferença entre o Nordeste e o Centro-Sul se tenha acentuado. Para tal conclusão, concorre o fato de constatarmos a influência desfavorável de uma elevação mais pronunciada dos preços dos alimentos,

---

(*) O Grupo Misto BNDE-CEPAL avaliou os gastos em alimentação, durante o período 1947/54, em cerca de 41% do dispêndio total dos consumidores, no Brasil.

nesta região, como o demonstram os índices do custo da vida, elaborados pelo Ministério do Trabalho (*).

A população nordestina, além de consumir menos, devido à sua pobreza, ainda se abastece em piores condições. A oferta local de gêneros alimentícios é insuficiente, sofrendo, ademais, crises periódicas de produção que as sêcas determinam. Por outro lado, o abastecimento depende muito de produtos importados de longa distância, para os quais se recorre com intensidade crescente ao transporte rodoviário e que, utilizando-se a via marítima, são onerados pelas despesas de carga e descarga, "gratificações" às tripulações, altos coeficientes de quebra, etc. Essa dependência da alimentação nordestina às importações contribui, sem dúvida, para o desequilíbrio da evolução dos preços ao consumidor quando comparados aos do Centro-Sul.

A referência aos dois aspectos de um mesmo problema - oferta local insuficiente e dependência das importações - bem sublinha como a agricultura nordestina não está preparada para apoiar a industrialização da região, viga mestra do esfôrço de desenvolvimento que se pretende realizar. Sobram-lhe braços, falta-lhe terras para a produção de alimentos. De tal modo a economia regional tem estado voltada para a instável exportação de matérias-primas, açúcar e cacau que, ainda hoje, mesmo excluindo-se as plantações de cana, 40% da área cultivada se destina a êsses produtos, ao passo que no Centro Sul, exluidos tambem os canaviais (mas incluindo se os cafezais), a área consagrada ao mesmo tipo de culturas não chega a representar 30% do total (**).

Na verdade, o Nordeste tem longa tradição como grande importador de alimentos. Mas não possuindo o sistema, evidentemente, autonomia para dispor dos seus meios de pagamento fora da região, ao mesmo tempo que aumentam e se diversificam as solicitações para importar (equipamentos, veículos acessórios, combustiveis, etc.) e a população se adensa nos centros urbanos do Litoral, implantados exatamente nas velhas áreas de monocultura, a si-

---

(*) De 1948 ao primeiro semestre de 1959, a alta dos preços nas Capitais se exprime, em media, por um multiplo de 6,9 no Nordeste, contra 5,7 no Centro-Sul.

(**) Se, no Nordeste, a área média cultivada é bastante inferior à do Centro-Sul (3 hectares por 100 habitantes, contra 4,2 na outra região) a parcela reservada a produção de alimentos apresenta diferença ainda mais significativa (1,8 hectares, contra 2,9).

tuação torna-se agora insustentável. Não é possível expandir, em condições competitivas, a industrialização das matérias-primas locais com o atual sistema agrícola e na base de dependência à importação de alimentos (sem poder, de resto, escolher os mercados fornecedores).

É certo que a agricultura nordestina tem procurado aumentar a produção local de alimentos, sob o estímulo da alta dos preços. As dificuldades orgânicas são de tal natureza, porém, que a região continua na contingência de ter de importar mais da terça parte dos cereais consumidos, mais da quarta parte das carnes e do pescado e cêrca de 30% dos laticínios. No Centro-Sul, exportador de carnes e laticínios, essa dependência é da ordem de 5%, para cereais e pescado.

Apreciaremos devidamente o que representam as importações nordestinas de alimentos, observando que o seu valor tem correspondido a uma percentagem que oscila entre 7 e 10% da renda regional. Admitindo que o Nordeste gasta com alimentos mais de metade da renda disponível para consumo, os produtos importados devem equivaler, no mínimo, a cêrca de 15% dessa parcela, mesmo em anos normais. É de se notar que os preços dos alimentos adquiridos no Centro-Sul têm-se elevado mais acentuadamente que os dos produtos industriais dessa mesma região, ou os preços das matérias-primas em geral. Também não menos digno de nota é o fato de que as importações nordestinas incidem, sobretudo, em produtos de mercado organizado e protegido, como sejam arroz e charque, para citar os dois exemplos mais significativos.

A grande dependência das importações sobrecarrega o sistema nacional de transportes e absorve, forçosamente, como frisamos, grande parte das disponibilidades nordestinas de saques nas outras praças do País (*). Para melhor atendimento das perspectivas regionais de industrialização, sob todos os pontos de vista em que se encare a questão, é inapelável substituir as importações de alimentos por um aumento mais vigoroso da produção local. Ademais, contra a crise periódica das sêcas, a própria região precisa de poder constituir as indispensáveis reservas alimentares. Ora, se a solução do problema requer um aumento mais vigoroso da produção, urge modificar as condições em que essa produção hoje se realiza e chega ao consumidor.

(*) Os alimentos têm representado cêrca de 25% das importações do Nordeste.

QUADRO I

RENDIMENTO MÉDIO, POR HECTARE, DE ALGUMAS CULTURAS DE GRANDE CONSUMO, NO NORDESTE E NO "RESTO DO PAÍS" (EM TONELADAS)

CULTURAS	Nordeste		Resto do País		Relação NE/RP (RP = 100)		Dif. no período
	1948/50	1954/56	1948/50	1954/56	1948/50	1954/56	
Arroz	1,81	1,31	1,91	1,42	95	92	-
Milho	0,83	0,69	1,27	1,29	65	53	-
Batata doce	6,71	7,89	8,95	9,72	75	81	+
Feijão	0,57	0,47	0,72	0,74	79	63	-
Mandioca	12,85	12,15	13,19	13.75	97	88	-
Abacaxi	11,51	11,11	8,57	10,39	131	107	-
Banana	34,44	32,50	26,35	25,82	131	126	-
Laranja	16,80	17,00	14,45	16,51	116	103	-
Cebola	1,91	3,07	4,26	4,93	45	62	+
Tomate	6,72	7,27	11,39	13,92	59	52	-
Cana de açúcar	40,69	39,65	37,98	38,31	117	104	-

FONTE: Anuários estatísticos do Brasil, IBGE.

Em poucas palavras, a mais sumária análise da atual estrutura agrícola - da qual resulta um produto escasso e relativamente caro - põe em destaque que a sua produtividade é baixíssima. Em relação ao Centro-Sul, o Nordeste ocupa mão-de-obra cêrca de 70% mais numerosa por unidade de cultura, mas cada agricultor produz pouco mais de 2/5 do que produz a sua contraparte centro-sulina. Com uma densidade de aplicações de capital muito inferior e em solos pobres e cansados, o rendimento físico da produção é menor, por via de regra. Além disso, vem acusando tendência declinante em relação a culturas de grande consumo: arroz, milho, feijão, mandioca, banana, tomate, cana de açúcar (Quadro I).

É nêsse contexto que a agricultura nordestina tem feito esforços para elevar a produção, sem conseguir acompanhar siquer o incremento cumulativo da população e da elasticidade-renda da procura, cuja razão anual é de 3,2 a 3,5%. Em regiões de importância vital, como sejam o Litoral-Mata e o Agreste de Pernambuco, o Quadro II mostra, claramente, que o aumento da produção de alimentos tem sido insignificante. Isso ocorre nas zonas mais próximas e de maior importância para o abastecimento dos grandes centros urbanos. Os fatôres de resistência - escassez relativa de terras e falta de capital para provocar as melhorias tecnológicas necessárias - não poderão ser superados sem medidas que alcancem a própria estrutura do sistema produtivo. Pelo mesmo Quadro II, observa-se que, paradoxalmente, é no Sertão, em terras cada vez mais afastadas dos grandes centros consumidores, que a produção se vem expandindo de forma perceptível. Mas dessa maneira agravando os reflexos da sêca na economia da região. No Agreste, os modestos resultados conseguidos implicaram, ainda, maior pressão sôbre as terras e maior emprêgo de braços. Por isso mesmo, deparamos com uma alta dos preços agrícolas mais acentuada nessas zonas, sem benefício aparente das respectivas populações rurais.

Pode-se verificar, portanto, que o custo de vida regional, logo no primeiro patamar da formação dos preços ao consumidor, sofre influências estruturais muito desfavoráveis. Outros fatôres de encarecimento se adicionam, nas fases de comercialização, concorrendo para as atuais dificuldades de abastecimento. Se, de um lado, está uma produção ineficiente, com predomínio de pequenas propriedades muito disseminadas, que colocam no mercado um somatório irregular de pequenos excedentes do seu auto-consumo, do outro lado, há uma não menos ineficiente superposição de serviços comerciais, por intermédio dos quais os excedentes dispersos da

QUADRO II

NÚMEROS-ÍNDICES DA EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGRICOLA DE ALIMENTOS* EM PERNAMBUCO - 1950/57

(Base 1948 = 100)

ANO	Litoral Mata	Agreste	Sertão	Estado
		Área cultivada		
1950	100	100	100	100
1951	116	99	101	102
1952	122	94	127	106
1953	123	108	152	121
1954	142	120	200	137
1955	139	108	173	129
1956	128	101	174	124
1957	140	110	210	140
		Quantum produzido		
1950	100	100	100	100
1951	84	99	114	98
1952	92	81	110	90
1953	103	115	134	116
1954	105	119	265	145
1955	103	103	170	117
1956	110	96	215	125
1957	104	116	223	134
		Preços nominais		
1950	100	100	100	100
1951	135	139	151	140
1952	169	173	172	170
1953	193	178	235	192
1954	216	190	135	172
1955	225	261	172	221
1956	284	324	254	282
1957	302	337	294	309

* Exclusive cana de açúcar.

FONTE: Anuários Estatísticos de Pernambuco.

produção vão sendo reunidos até atingirem o consumidor, serviços êstes que resultam também caros e estão desprovidos de cobertura financeira adequada. De resto, os atacadistas das grandes cidades, ligados ao tradicional fluxo de importações, não têm tido a menor preocupação em dinamizar a distribuição dos cereais e outros alimentos produzidos na região.

Destas duas estruturas, embora ambas se ressintam de deficiências de crédito, a de serviços possui, de qualquer dos modos, maior ascendência no sistema bancário, por ser a mais forte. Como os agricultores competem entre si, em massa, ao trazerem a safra ao mercado, nas semanas imediatamente posteriores à colheita, os preços que recebem são sempre os mais baixos. Entre êsse nível de preços e o do consumidor há amplo campo para especulação, o mesmo é dizer, bons lucros para uma parte do comércio, com altos riscos para todo o setor comercial em geral. Riscos que constituem motivo suplementar de encarecimento e só podem ser atalhados com garantias de estocagem, por meio de armazéns e a criação de fundos rotativos com essa finalidade.

É necessário providenciar estoques de alimentos, não só contra a emergência de sêcas, mas também para regularização do mercado, nos períodos de entre-safra. Êsse duplo objetivo requer, evidentemente, a implantação de rêdes de armazéns, distribuídas de maneira estratégica e apoiadas pelo sistema bancário. A armazenagem, sob a proteção do warrant idôneo, estimulará o produtor e eliminará do circuito um número desnecessário de intermediários.

Mas para atacar o problema de frente e conseguir a baixa real dos preços ao consumidor, o passo fundamental tem de ser dado no aumento da oferta local, em melhores condições de produtividade. Caso o agricultor não receba ajuda para aliviar os custos de produção e suportar os encargos de estocagem, a situação pouco se alterará, por si só, com as rêdes de armazéns, por quanto a utilização dêsse equipamento pode trazer apenas maiores benefícios ao comércio grossista, na medida em que lhe possibilite absorver lucros que anteriormente vinham às mãos dos chamados atravessadores.

É desejável que a iniciativa do poder público complemente as rêdes de armazenagem, mediante participação direta na própria comercialização, não só para garantir eficácia aos fundos de estocagem, mas também e sobretudo para dinamizar o fluxo de produtos no mercado. Essa participação pode dar-se sob a forma de sociedades mistas, paralelas as de armazens, dotadas de recursos pa-

ra formação e movimentação de estoques, e fornecendo, ainda, aos produtores, serviços para melhoramento da tecnologia agrícola.

*

SEGUNDA PARTE

MEDIDAS PARA MELHORAR O ABASTECIMENTO

Por ordem de grandeza, as dificuldades do abastecimento alimentar, no Nordeste, podem ser caracterizadas do seguinte modo:

A. Insuficiência da oferta regional, produzida por uma estrutura anacrônica, que determina, em contrapartida, grande dependencia às importações;

B. Distribuição ineficiente, em todos os escalões do fluxo, estando a Região muito mal dotada de instalações e meios financeiros para constituir estoque regularizadores do mercado e enfrentar as crises intermitentes de produção causadas pelas sêcas;

C. Baixo nível dietético, aquém das necessidades calóricas da população - mesmo nos anos normais - e com acentuada carência de elementos protetores.

Qualquer programa com vistas à racionalização do abastecimento tem de encarar essas dificuldades, evidentemente, no seu conjunto. O êxito depende de uma persistente ação simultânea na produção, na comercialização e no consumo, requerendo perfeita coordenação administrativa.

Com os demais órgãos executivos ligados à produção e comercialização de alimentos, a SUDENE estabelecerá as etapas de um programa desta natureza, cuja realização, em medidas a curto prazo, será controlada por uma direção central, evitando-se a improvisação e as iniciativas desconexas, seja em período normal ou de emergência.

O financiamento dêsse amplo programa contará com recursos orçamentários e dos bancos de desenvolvimento, suplementados, sempre que necessário fôr, por recursos próprios da SUDENE. Dentro das responsabilidades básicas que lhe incumbem, deverá esta Superintendência, sobretudo, subsidiar a fundo perdido empreendimentos para os quais se faz apêlo à máxima participação possível de capitais privados. Os subsídios concedidos abrangerão desde os estudos preliminares e a elaboração de projetos concretos, até a co-

bertura, total ou parcial, de pagamentos de juros e outros serviços vários, fornecimentos de bens de produção, etc. É de se destacar, também, a resolução em participar diretamente do capital de sociedades mistas, cuja instalação será, dessa forma, facilitada. Isto em reforço dos incentivos gerais que a Lei 3.692 estabelece para benefício da economia regional.

A fim de ordenar a exposição, dividimos esta parte do Plano Diretor da SUDENE em três campos, distinguindo as medidas para melhorar o abastecimento alimentar de acôrdo com sua incidência principal.

A) AÇÃO SÔBRE A PRODUÇÃO

Reconhecida a necessidade do aumento da produção de alimentos, é forçoso visar a implantação de novas áreas agrícolas, a melhor adequação do crédito e o fomento do progresso tecnológico. Êsses são os eixos essenciais, como complemento dos programas de irrigação em grande escala, racionalização dos transportes e suprimento de energia elétrica, igualmente coordenados por esta Superintendência. No fundo, o que se pretende é desenvolver a cultura de cereais e legumes e reestruturar os rebanhos.

A implantação de novas áreas dedicadas a alimentos merece atenção tôda especial, dada a urgência de se providenciar, de imediato, maior oferta regional, sem podermos mesmo esperar pelos primeiros resultados das outras medidas a mais longo prazo. Contaremos, para isso, com as potencialidades mal aproveitadas dos vales úmidos, das faixas irrigáveis dos grandes rios e das bacias dos açudes. As terras do Maranhão, embora a considerável distância das concentrações urbanas da costa oriental - onde a população se adensa com alta taxa de incremento e os problemas de abastecimento são mais sentidos poderão dar, também, contribuição decisiva (*).

Nesta ordem de idéias, deve-se proceder a um inventário das possibilidades de expansão das áreas de cultivo, classificando

(*) Em boa verdade, considerando o Nordeste como um todo, a disponibilidade de terras no Maranhão atenua, desde logo, a constatação de escassez que com tanta ênfase sublinhamos, atentando para as condições reinantes nos outros Estados, sobretudo do ponto de vista institucional. O levantamento completo da potencialidade agrária da região, a luz do programa de racionalização das zonas semi-áridas e de outras medidas estruturais muito provàvelmente revelará apreciáveis reservas a serem valorizadas.

as segundo a dimensão dos gastos necessários para as lançar na produção e a sua distância dos grandes centros consumidores. Em princípio, distinguiremos:

a) terras devolutas ou susceptíveis de serem cultivadas mediante simples ação judicial e encaminhamento de mão-de-obra subocupada;

b) terras nessas mesmas condições mas exigindo obras de colonização;

c) terras para dispor das quais se tornam necessárias, direta ou indiretamente, obras de irrigação;

d) idem, paralelamente com colonização e prolongamento da infra-estrutura (transportes, energia, etc.)

É de particular importância reconhecer - como no documento básico que precedeu a criação da SUDENE - que "existe ampla possibilidade de intensificar a criação de gado e desenvolver a cultura do arroz, na Zona da Mata, sem prejudicar o cultivo da cana, combinando redução da área desta com irrigação adequada". Com efeito, a conversão de parte das terras hoje ocupadas ou reservadas à cana-de-açúcar, de modo a que passem a produzir alimentos, destaca-se como um objetivo maior. Esta medida impõe claro acôrdo com os usineiros e produtores de cana, tendo em vista a elevação da produtividade dos canaviais, em contrapartida.

Para o desenvolvimento da produção agrícola em geral, todo o esquema de financiamentos tem de ser reorganizado e ampliado. É necessário dar novo vigor ao sistema de preços mínimos, garantir a formação das safras e a armazenagem de estoques. O Nordeste requer, com esta finalidade, mais abundantes recursos anuais de crédito a curto prazo, bem como a revisão das normas bancárias que regem sua aplicação, tornando-as bastante flexíveis.

Deve-se fomentar em bases sólidas as cooperativas de produção, concentrando recursos e meios dos serviços públicos de economia rural para providenciar os incentivos adequados. Essa será a melhor forma de ampliar as concessões de crédito ao pequeno produtor, com o máximo de garantias bancárias. A experiência cooperativa nordestina está inçada de críticas. Muitos falam do seu absoluto fracasso. Mas o que houve, na verdade, foi falta de apoio para iniciativas que, diante do atraso do meio rural, são re-

lativamente complexas e não podem ficar confiadas a si mesmas, nos primeiros anos de atividade. Por outro lado, não as protegeram contra injunções políticas que sacrificaram o seu futuro, sem a menor contemplação.

Ainda com vistas à adequação dos financiamentos, linhas especiais de crédito deverão apoiar, desde já:

a) os centros rizicultores do Maranhão e do Baixo São Francisco, sendo que, no primeiro caso, a lavoura e o beneficiamento do produto requerem ingente modernização;

b) os núcleos de colonização e as emprêsas já constituídas para a produção intensiva de alimentos, com particular atenção aos de origem animal;

c) os projetos industriais destinados a produzir implementos agrícolas, reações balanceadas, fertilizantes, inseticidas, pequenas máquinas de beneficiamento, etc.

Grande papel cabe no programa de ação governamental à coordenação de subsídios crescentes para difundir o progresso tecnológico na região. Êsses subsídios são de variada natureza, sobressaindo, evidentemente, a pesquisa agronômica que vise fornecer aos agricultores sementes de melhor rendimento, adaptadas ao meio, e a orientação para desenvolver processos produtivos mais eficientes, de acôrdo com os solos, a tipografia, o clima e as disponibilidades de mão-de-obra, numa edaptação gradual a níveis culturais em ascenção que arranquem o homem do campo ao seu confrangedor estado atual de atraso.

Dentro de amplo leque de escolha, as opções de subsídio permitem estabelecer incentivos à modernização da agricultura, desde as isenções fiscais ou a cobertura do pagamento de juros, até a aplicação de capitais a fundo perdido para fornecimento de sementes selecionadas, cêrcas, serviços agronômicos, etc., passando pela concessão de prêmios, a construção de rêdes de armazéns amortizáveis a longo prazo e a disposição de outras obras de infra-estrutura. Tudo está em disciplinar a concessão dêsses incentivos, como parte do programa global, de maneira a obter rentabilidade máxima com o menor custo social.

Finalmente, para aumentar os suprimentos proteicos de que o Nordeste carece, um esfôrço decisivo será levado a efeito

com o propósito de desenvolver a pesca e consolidá-la em novos moldes. Encarando essa meta do prisma da diversificação do consumo, indicaremos, adiante, as medidas previstas.

Computando-se à parte os investimentos nos sistemas de transportes e energia elétrica, irrigação e colonização, bem como no desenvolvimento da armazenagem e da pesca - que, embora na esfera do abastecimento alimentar, serão focalizados respectivos capítulos - o programa específico de ação sôbre a produção mobilizará recursos:

a) do Ministério da Agricultura (fomento da agropecuária, pesquisa agronômica, subsídios diretos à produção);

b) do Banco do Brasil S.A. (financiamento de safras e preços mínimos, desconto de warrants);

c) do Banco do Nordeste do Brasil S.A. (financiamento de projetos de fomento e pesquisa agropecuária, sustentação de preços mínimos, desconto de warrants);

d) do Banco Nacional de Crédito Cooperativo (expansão e fortalecimento do sistema cooperativo);

e) SUDENE (serviços de projeto e supervisão, concessão de subsídios, participação direta em empreendimentos prioritários).

Das linhas de ação que foram definidas, o programa deve concentrar-se nos seguintes pontos:

1. Abertura de novas frentes agrícolas no Maranhão, nos vales úmidos, na faixa irrigável dos grandes rios e nas bacias dos açudes;

2. Conversão parcial da área canavieira à produção de alimentos;

3. Dinamização e ampliação dos créditos a curto prazo, para formação das safras, defesa dos preços mínimos e constituição de estoques;

4. Expansão das cooperativas de produção;

5. Desenvolvimento da pesquisa agronômica;

6. Ajustamento de uma política consistente de subsídios.

B) AÇÃO SÔBRE A DISTRIBUIÇÃO

No setor da distribuição, mais denso e restrito que o da produção, pretende a SUDENE, concretizar uma série de medidas, destinadas tôdas elas a ter efeitos imediatos. Será dada ênfase às facilidades para regularizar o fluxo de gêneros alimentícios, protegendo os agricultores - a fim de que se sintam estimulados a aumentar a produção - e apoiando as iniciativas comerciais, de modo a diminuir o custo direto dêsses serviços e os riscos que hoje afetam o mercado.

É de se salientar que o poder público possui ainda pouca experiência numa ação dessa natureza, cujo êxito depende de perfeito entrosamento com o comércio atacadista e as grandes cadeias de emprêsas retalhistas. As medidas a seguir focalizadas têm caráter pioneiro, na maior parte dos casos. Afastamo-nos, deliberadamente, da simples prestação de serviços de venda ao público que não podem, nas condições presentes, ter grande efeito no mercado (além de resultarem improficuamente caros), antes preferindo conceder incentivos para que as transações normais se processem com eficiência cada vez maior. Facilitar o processo de compra e venda, dando aos compradores e vendedores meios para êles mesmos se defenderem ao máximo contra a especulação; assegurar o contrôle estatístico da oferta e da procura, para equilíbrio do mercado; colocar o govêrno em situação de intervir, prontamente, a qualquer sintoma de manobras altistas, maxime em períodos de emergência contra a sêca - eis o que pretende o programa da SUDENE, no setor da distribuição.

Segundo o vulto dos investimentos que se tornam necessários, ficam assentes, como linhas de ação:

1. Construção de uma rêde regional de armazéns;
2. Constituição de estoques alimentares de emergência contra as crises de produção provocadas pelas sêcas e para equilíbrio do mercado normal, na entre-safra;
3. Construção de centros de abastecimento nas grandes cidades e remodelação das feiras e mercados de bairro existentes acompanhados da construção de mercados do produtor, onde hoje se localizam as principais feiras do Interior;

4. Criação de sociedades mistas de comercialização, estreitamente ligadas às rêdes de armazenagem;

5. Estabelecimento de convênios especiais de financiamento para dinamizar os fluxos comerciais;

6. Coordenação das compras de alimentos cobertas por verbas ou fundos rotativos do poder público.

Vejamos, em particular, cada um dêstes pontos do programa, que será revisto, anualmente, e reajustado ou ampliado, conforme a experiência aconselhar.

1. Rêde regional de armazenamento

A decisão de dotar o Nordeste de instalações adequadas à estocagem e preservação de gêneros alimentícios visa atalhar uma deficiência que muito se acentua na perspectiva da inadiável expansão industrial da região e em vista dos efeitos calamitosos das secas. Como atrás salientamos, entre as obras de infra-estrutura destinadas a ter influência sensível no momento da produção agrícola e na regularização do mercado de alimentos destaca-se - a par do melhoramento dos sistemas de transportes - a implantação de rêdes de armazéns e silos estratègicamente dispostas nos grandes centros produtores e consumidores.

De acôrdo com as determinações, vários órgãos públicos estão incumbidos de fomentar a construção de unidades armazenadoras na região. Ao BNDE e ao BNB cabe financiar, com regime de prioridade, obras dêste tipo. Recorrendo às facilidades concedidas, dois Estados nordestinos, Pernambuco e Bahia, já possuem rêdes próprias de armazéns e silos. O primeiro, com capacidade construída para 66.000 toneladas; o segundo, com 4.000 toneladas no presente momento, elevará o montante a 27.400, até fins dêste ano, na primeira etapa de um programa global com capacidade para cêrca de 83.500 toneladas.

Embora apenas nos dois Estados citados pudessem começar a operar sociedades mistas de armazenamento, os Govêrnos das outras Unidades têm manifestado o maior interêsse em implantar rêdes semelhantes, tomando por base os estudos procedidos pelo Executivo Federal, com expressão no chamado Plano RENAS, posteriormente revisto e modificado pela CEAS. A circunstância de os recursos e responsabilidades para atender a essas solicitações se encontra-

rem dispersos por nada menos de oito entidades perturbou, sobremaneira, a efetivação das construções que se desejava realizar.

Examinada a situação pelo então Conselho de Desenvolvimento do Nordeste, chegou prontamente sua Direção Executiva à conclusão de que devia tomar a iniciativa de convocação de uma Conferência de todos os órgãos públicos aos quais o problema está afeto. Era inadiável coordenar a aplicação dos recursos destinados a armazéns e silos, assim como proceder à revisão dos programas previstos para implantação das rêdes e ponderar certas condições técnicas, jurídicas, ou de natureza financeira para o bom funcionamento das companhias de armazenagem. Assim, de 9 a 12 de novembro último, realizou-se, na Capital Federal, a primeira Conferência Nordestina de Armazenamento e Ensilagem de Alimentos. Os resultados dessa reunião foram muito proveitosos e reforçaram a unanimidade de propósitos dos participantes.

Desde logo, dada a particularidade dos problemas nordestinos, reconheceu-se a justeza de confiar à SUDENE a coordenação dos programas de obras e de estocagem de alimentos, na região. Será constituida uma comissão para tal fim - integrada por representantes do CCA, CEAS, COTRINAG, AGEF, BNDE, BNB e Govêrnos estaduais - enquadrada nos preceitos legais que definem as responsabilidades do novo órgão.

A Conferência permitiu ventilar determinados princípios sôbre a localização, dimensionamento, financiamento, fixação de tarifas e questões tecnológicas da armazenagem, valendo-se, inclusive, da experiência relatada por representantes da CASEMB e da CAGESP, confidados a participar dos trabalhos. Fôram muito importantes as discussões em tôrno da legislação que regula a armazenagem e o instituto do warrant, chegando-se a recomendações precisas para o tornar mais flexível e adaptada às exigências modernas. Note-se que o regulamento fundamental data de 1903.

Entre as conclusões de maior realce na Conferência, devemos mencionar a de que era desaconselhável, por ora, a construção de silos, dando-se absoluta preferência aos armazens - mais econômicos, mais fáceis de operar e de mais ampla utilização. A falta de uniformidade dos produtos e a pouca experiência existente com as operações a granel justificam, realmente, que os vultosos investimentos em silos sejam encarados com grande reserva, devido à sua baixa rentabilidade, nas condições presentes.

Como princípio geral, admitiu-se a construção de silos para trigo, nos maiores centros urbanos que ainda os não possuam. Sòmente à medida que a produção dos outros cereais e grãos fôr sendo uniformizada é que se procederá à extensão da rêde de silos, primeiramente, ainda, junto aos grandes centros consumidores, mais tarde nas fontes produtoras. Por conseguinte, os silos deverão ser projetados e implantados no sentido contrário ao do fluxo de abastecimento.

Nessa ordem de idéias, o Plano de Obras recomendado pela Conferência, para os próximos anos, apenas previu o levantamento de armazéns. Os silos existentes - em Pernambuco e Bahia - irão permitindo adquirir experiência para as futuras operações a granel, podendo-se pensar na multiplicação dêsse tipo de instalações de estocagem após a realização do plano atual.

QUADRO III

PLANO DE ARMAZENAGEM PARA O NORDESTE

ESTADOS	Rêdes financiadas ou projetadas, antes da Conferência		Rêdes aprovadas na Conferência	
	Unidades	Capacidade (t)	Unidades	Capacidade (t)
Maranhão	-	-	6	46.000
Piauí	-	-	8	29.000
Ceará	-	-	10	49.000
R.G. do Norte.	-	-	6	40.000
Paraíba	-	-	10	52.000
Pernambuco ...	11	66.000 (*)	-	-
Alagoas	-	-	10	26.000
Sergipe	-	-	6	13.000
Bahia	21	83.500 (**)	4	10.000
T o t a l	32	149.500	60	265.000
TOTAL GERAL ..	92 Unidades :		414.500 t.	

(*) Tôdas as unidades já construídas pela CAGEP.

(**) Rêde da CASEB: construídas, até o presente, 4.000 t; em construção, 23.400 t; a capacidade restante (56.000 t) ainda não foi financiada.

O dispositivo de rêdes estaduais de armazens, dentro e fora da área do Polígono das Sêcas, aprovado pelos participantes da Conferência, terá a capacidade global de 265.000 toneladas (§), distribuídas por 60 unidades, conforme se discrimina no Quadro III. Aos custos atuais de construção, pode-se orçar o investimento em cêrca de 665 milhões de cruzeiros. A esta importância acresce ainda o financiamento da ampliação das unidades da CASEB (Bahia) - 56.000 toneladas - que elevará o investimento total a 800 milhões de cruzeiros.

Dado o vulto do empreendimento e considerando os recursos ora disponíveis, o Plano será realizado em três etapas, compor tando, a primeira, já no corrente ano, a implantação de 25 unidades, para 83.000 t de capacidade, com o esfôrço financeiro de Cr$ 208 milhões.

Na segunda etapa, programada para 1961, serão construídas mais 24 unidades e ampliadas algumas das existentes, correspondendo a 123.000 toneladas de nova capacidade de armazenamento. Aos preços atuais, o investimento previsto é de Cr$ 307 milhões.

Finalmente, em 1962, mais 11 unidades surgirão, completando-se a ampliação das restantes, no montante de 115.000 toneladas e o valor de Cr$ 287 milhões.

Realizado êste programa, terá início a construção das rêdes de silos - a serem futuramente aprovadas - como complemento natural dos armazéns.

QUADRO IV

ESQUEMA DAS INVERSÕES EM RÊDES DE ARMAZENAMENTO

Etapas	Capacidade (toneladas)	Investimento (em Cr$ milhoes, aos preços atuais).==
I (1960)	83.000	208
II (1961)	123.000	306
III (1962)	115.000	286
T o t a l	321.000 (*)	800

(*) 265.000 t aprovadas na Conferência, mais 56.000 para ampliação da CASEB.

(§) 179.000 toneladas localizadas no Polígono das Sêcas.

A fim de se apreciar o alcance econômico do programa de novas unidades armazenadoras, observaremos que o Nordeste produz mais de 1,5 milhões de toneladas de cereais e leguminosas sêcas, e igual quantidade de farinha de mandioca e batata, produtos êstes susceptíveis de estocagem, desde que resolvidos certos problemas técnicos (*).

Êste ano, com a engrega de novas unidades da CASEB e levada a bom têrmo a etapa inicial do programa da SUDENE, o Nordeste ficará com 176.500 toneladas de capacidade de armazenamento, que correspondem a cêrca de 12% da atual produção de cereais, ou 6% da produção de cereais e feculentos. Em 1962, realizado todo o programa, haverá capacidade, respectivamente, para mais de 1/4 do primeiro total e cêrca de 13% do segundo.

Como as safras se alternam durante o ano, cada tonelada disponível de armazenagem pode ser, em condições ideais, utilizadas de vez e meia a 2 vêzes, daí resultando que, efetivamente, a rêde programada estará em condições de atender uma percentagem da oferta superior à que acima se indica.

As inversões do corrente ano - que não estão pròpriamente compreendidas nêste Plano Diretor - contam com financiamentos da COTRINAG (Ministério da Agricultura) e do BNDE, respectivamente, na importância de 153 e 55 milhões de cruzeiros, sendo 16 milhões, no último caso, em adiantamento do prêmio do Fundo Especial de Sêcas, previsto pelo Decreto nº 39.298, de 1 de junho de 1956, para obras dêste gênero, no Polígono.

Nos dois próximos anos, o poder público providenciará, igualmente, recursos para sustentar o esfôrço da COTRINAG, já que as disponibilidades dêsse órgão serão fortemente diminuídas pelos compromissos satisfeitos em 1960. Continuará a atribuição de prêmios do Fundo Especial de Sêcas (**) e os bancos de desenvolvi-

---

(*) Outros alimentos e produtos agrícolas em geral podem recorrer, tambem, ao serviço das redes, merecendo sobretudo destaque algodão, sisal e baga de mamona, para os quais ja a regiao conta com depositos particulares que recebem parte da safra.

(**) A concessão de prêmios nos têrmos do Decreto nº 32.298, cessara em 1 de junho de 1961, data em que o referido decreto deixará de vigorar.

mento - BNDE e BNB - satisfarão um total de Cr$ 200 milhões de financiamentos.

A SUDENE reserva Cr$ 150 milhões, distribuídos em parcelas iguais, em 1961 e 1962, com a mesma finalidade.

2. Estoques de alimentos contra os efeitos das sêcas

Sempre que se focaliza o problema das sêcas, tem-se dado ênfase à necessidade de contar com reservas de alimentos imediatamente disponíveis nas regiões mais afetadas pela crise de produção que a inclemência meteorológica determina.

Vários planos procuraram providenciar essa estocagem de emergência, com recursos federais. Compreende-se o alcance da medida, pois, sem essa contrapartida, o auxílio de emergência providenciado pelo Govêrno, sob a forma da sustentação do nível de emprêgo, na região flagelada, nunca poderá ter os resultados que dêle se esperam. Ao mesmo tempo que se procura manter o fluxo de salários, é preciso providenciar um fluxo paralelo de alimentos para os trabalhadores a quem as autoridades garantem ocupação.

Analisada a experiência das medidas de emergência contra as sêcas, impõe-se reconhecer que é a inexistência de estoques de alimentos na região que, na verdade, tem tornado a situação deveras difícil. Ora, com exceção de pequeno número de armazéns e silos particulares, aliás, de capacidade modesta, o Polígono das Sêcas encontrava-se, até agora, pràticamente, desprovido de instalações para estocagem de alimentos. Com a Cia. de Armazéns Gerais do Estado de Pernambuco (CAGEP) e a Cia. de Armazéns e Silos da Bahia (CASEB), a situação resulta diferente. Dentro e fora da área do Polígono, possui a CAGEP capacidade para armazenar 66 mil toneladas e a CASEB terá capacidade, dentro em breve, para 27,5 mil toneladas. Outras rêdes foram planejadas, sendo de esperar que, no fim do ano, contaremos com armazéns em todos os Estados nordestinos, num total de 176,5 mil toneladas. Em 1961, êsse total se elevará a 300 mil, devendo atingir cêrca de 415 mil, no ano seguinte.

A questão da estocagem de alimentos contra as sêcas pode começar, assim, a ser enfrentada de maneira objetiva, valendo-se da utilização dos armazéns presentemente disponíveis.

É propósito da SUDENE, já nêste primeiro Plano Diretor,

tomar as disposições para tanto necessárias e de modo a difundir a experiência, por etapas, na região.

As quantidades a estocar, em gêneros de primeira necessidade, foram avaliadas na base do consumo médio nordestino evidenciado pelo Balanço Alimentar regional, correspondente ao triênio 1954/56, encarando-se um período de escassez com duração de seis meses, para atender a um número de flagelados muito próximo do que, em 1958, recebeu auxílio governamental de emergência, isto é, cêrca de 500 mil pessoas. Nessa ordem de idéias, será necessário armazenar 25.000 toneladas de arroz, feijão, milho e farinha de mandioca, equivalendo de 13% da capacidade de armazéns e silos com que o Nordeste contará, no fim do corrente ano (*).

Nas proporções antes assinaladas e aos preços correntes de cada produto, êsses estoques importarão o dispêndio de cêrca de Cr$ 240 milhões a ser coberto pelo Fundo Especial de Sêcas, em três contribuições anuais, entre 1961 e 1963 (**) .

Como se torna necessário, igualmente, providenciar recursos a fundo perdido, para as despesas de transporte, armazenagem e depreciação eventual, que orçarão por Cr$ 30 milhões, caberá a SUDENE satisfazer êsse encargo, acompanhando as contribuições do Fundo das Sêcas.

O estoque de alimentos será permanente, em tôdas as instalações de armazéns e silos, dêle não se dispondo senão por decisão do Poder Público, quando declarada a sêca, ou para sua renovação, nos anos não afetados pela calamidade. À medida que forem sendo constituídas novas companhias de armazenagem, programar-se-á distribuição mais ampla pelas diversas rêdes, garantindo a máxima facilidade de utilização. Atente-se que, para regularizar os suprimentos afetados pela queda da produção que as sêcas provocam, devemos pensar não só na cobertura do <u>deficit</u> alimentar na área flagelada, mas também no <u>deficit</u> das regiões litorâneas, - que deixam de receber as quantidades de alimentos normalmente fornecidas pelas regiões semi-áridas. Como é notório, o Litoral vem dependendo, cada vez mais, de uma parcela apreciável de suprimentos alimen

(*) Deve-se acentuar que não há ainda opinião firme, quanto às condições de armazenamento de farinha de mandioca. É possível que para a preservação desse produto se tenha de recorrer a processos especiais, como adiante referiremos.

(**) O Fundo das Sêcas colocado à disposição direta do Presidente da Republica, para atender a gastos de emergência, corresponde a 0,2% da receita orçamentaria.

tares produzidos no Sertão, o que tende a agravar o efeito global das sêcas no Nordeste.

Paralelamente a essas considerações, vale considerar a importância que, para o funcionamento das rêdes, assumem os estoques de segurança, mantido pelo Poder Público, com o respectivo pagamento das tarifas de armazenagem. Na fase inicial da operação das rêdes, a circunstância de suas direções poderem contar, antecipadamente, com essa receita certa, muito favorecerá a rentabilidade das emprêsas.

A estocagem de farinha de mandioca talvez levante problemas de armazenamento. Caso as rêdes comuns não possam ser utilizadas para êsse produto, é provável que se decida a conservação de determinada quantidade renovável da raiz permanentemente no solo, nas regiões de maior produção, com instalação paralela de duas ou três fábricas de farinha, que seriam mobilizadas, em período de sêca. Como alternativa - assim as experiências realizadas em Araripina e noutros lugares sejam de real êxito, - teríamos o depósito direto da farinha a granel, em silos revestidos de madeira (imburana). Esta solução, obviamente, torna-se preferível.

O assunto está sendo estudado, dependendo da conclusão a que chegarem os técnicos aumentar-se ou não a despesa global, desde que haja necessidade de medidas especiais para armazenamento da farinha de mandioca.

Ao renovar o estoque permanente, o Poder Público comportar-se-á como comprador, na época normal de safra, e, como vendedor, nos meses fora do risco da sêca. A formação, movimentação e renovação anual serão devidamente programados pela SUDENE, que assume a responsabilidade por esta participação do Govêrno no mercado de alimentos.

Apontaremos à estocagem de segurança as seguintes vantagens:

a) proporcionar ação imediata de abastecimento, reduzindo o impacto emocional que o flagelo desencandeia na região e no resto do país;

b) evitar ou atenuar muito as compras fora do Nordeste, durante a sêca;

c) diminuir o custo dos serviços de abastecimento em caso de emergência;

d) firmar a confiança das populações afetadas pela sêca, na ação governamental;

e) colocar à disposição do Govêrno, sob condição, um suprimento de alimentos que poderá ser encaminhado para atender a crises eventuais da produção noutros pontos do País, fora do Polígono;

f) a substituição dos estoques no decorrer do ano, em condições normais, contribuirá para regularizar o abastecimento da populosa faixa litoral, durante a entre-safra.

3. Centros de abastecimento e mercados do produtor

O exame das condições em que, atualmente, são comercializados os gêneros alimentícios, nas grandes cidades da região, aponta a necessidade de equipar essas concentrações demográficas com mercados centrais, que sejam verdadeiros centros de abastecimento. Tôda uma série de fatôres, ligados ao processo de urbanização, ao afastamento das zonas produtoras, à intensificação e diversificação da procura (em qualidade e quantidade, expandindo-se à razão média de 6% ao ano), fazem que o problema do tempo e da distância tenda a tornar-se cada vez mais complexo para o abastecimento. Urge, por isso mesmo, proporcionar meios técnicos ao comércio para adquirir as mercadorias consumidas nas grandes cidades da maneira mais eficaz possível.

Os centros de abastecimento permitirão melhor organização das vendas, coordenação mais proveitosa dos transportes, utilização de processos modernos de preservação e distribuição, bem como o benefício de numerosos serviços auxiliares coletivos, com os quais o comércio pode enfrentar a contento as solicitações da nova situação urbana.

Êsses centros estarão em contacto permanente, de um lado, com as zonas produtoras e as rêdes de armazéns; do outro, com os mercados de bairro e o comércio retalhista em geral, como que coroando ambos os sistemas. Nessa conformidade, para uma eficiência global do abastecimento, tanto as principais zonas produtoras terão de ser dotadas de mercados convenientemente instalados, como o sistema urbano de mercados e feiras de bairro necessita de ingente remodelação.

Os mercados do produtor assumem particular importância em relação com a comercialização de frutas e hortaliças, já que a necessidade de um abastecimento urbano constante dêsses produtos, o adensamento do trafego nos bairros cada vez mais populosos e a satisfação de requisitos higiênicos levantam dificuldades dos comerciantes para poderem desempenhar suas funções como antigamente, mediante contatos pessoais diretos entre produtores e retalhistas. Estas cirounstâncias, que exigem uma renovação processual, estimulam a transformação das principais feiras do interior em mercados locais centralizadores, onde possam ser reunidas e preservadas grandes quantidades de produtos, para serem transacionados por atacado. Como essas feiras se localizam em sedes municipais de certa expressão, na periferia das capitais, sua remodelação melhorará o próprio abastecimento dos núcleos urbanos em questão, para os quais se estão orientando novos empreendimentos industriais.

É evidente que a natureza e o grau de especialização da produção comercializável determinaram a feição do mercado central ou centro de abastecimento. Não se limitarão essas instalações, de qualquer dos modos, a facilitar negócios apenas entre atacadistas e retalhistas, pois os próprios agricultores das regiões mais próximas podem oferecer ali, também, seus produtos, para os vender tanto ao atacadista como ao retalhista. Por essa razão, os modernos mercados centrais dispõem de uma seção onde o retalhista pode comprar diretamente ao produtor, e outra na qual completará suas compras, recorrendo ao comércio atacadista.

Na forma mais comum, os mercados centrais comportam (como descreve uma publicação da FAO, transcrita pelo CCA):

a) depósitos e escritórios ocupados permanentemente pelos atacadistas, com exposição dos produtos à venda;

b) instalações para leilão ou bôlsa de mercadorias;

c) outros locais de escritório para contratação de serviços, agências bancárias e de transporte, fiscalização sanitária, contrôle e estandartização da qualidade etc.;

d) facilidades de comunicação (correio, telégrafo, telefone) com o interior e com os mercados de bairro;

e) depósitos de embalagens;

f) parques de estacionamento;

g) pequenos armazéns para uso de produtores e comerciantes avulsos, com dispositivos de carga e descarga;

h) frigoríficos para frutas, legumes e outros gêneros perecíveis (ovos, galináceos, etc.).

Compreende-se que o projetamento dessas instalações, assim como as demais obras a que atrás referimos, não pode prescindir de cuidadosos estudos das bacias de abastecimento, das tendências de urbanização e do consumo. Tenha-se em vista, sobretudo, que se destinam a bem servir a comunidade numa longa perspectiva de tempo. O presente programa estaria, desde logo, votado ao fracasso, se não levasse em consideração as necessidades de abastecimento previsíveis para daqui a 10 ou 20 anos, no mínimo. Isso implica, por outro lado, uma sobrecarga dos investimentos, já de si vultosos, que tais construções requerem.

Com o objetivo de proceder aos estudos básicos e de fazer recomendações precisas a esta parte do programa de abastecimento, um grupo de especialistas pôsto à disposição da SUDENE pelo Govêrno francês - segundo acôrdo especial de colaboração técnica - encontra-se em atividade na região. Durante o corrente ano e o primeiro trimestre de 1961, integrando grupos mistos de trabalho da SUDENE e das Prefeituras, êsses especialistas deverão aprontar projetos de obras para Recife, Salvador, Fortaleza e os mercados produtores de importância maior.

Avaliam-se, por ora, os investimentos a efetuar nas três capitais em cêrca de 500 milhões de cruzeiros (mercados centrais e remodelação do bairro), iniciáveis a partir de 1961. A construção de mercados do produtor, na periferia, mais a modernização das instalações existentes nas outras capitais nordestinas orçarão por Cr$ 200 milhões, perfazendo um total de 700 milhões de cruzeiros.

O financiamento dessas obras será decidido em entendimento com os comerciantes, as Prefeituras, os Govêrnos estaduais e os bancos de desenvolvimento. A SUDENE, além dos encargos de planejamento, subsidiará o serviço de juros, tomando ainda sob sua responsabilidade a concessão de empréstimos especiais para garantir o mais direto acesso possível dos produtores aos novos mercados. Com tal finalidade, inclui-se, no presente Plano Diretor, a adjudicação de fundos próprios desta Superintendência no montante de Cr$ 120 milhões, a serem dispendidos, no triênio 1961/63.

4. Sociedades mistas de estocagem

A idéia da criação de sociedades mistas, nos moldes da Companhia de Alimentação e Sementes da Bahia (CASEMBA), destinadas a constituir estoques de gêneros alimentícios, nas rêdes de armazéns, e a escoá-los segundo cronograma devidamente fixado, para contrariar tendências altistas na entre-safra, merece tôda a atenção. Como a região não tem experiência dêste tipo de empresas, que muito contribuirão para a estabilidade financeira dos armazéns e defesa dos consumidores, torna-se aconselhável fomentar o lançamento imediato da referida CASEMBA, como iniciativa pilôto.

Em face de seus resultados, que se espera verdadeiramente compensadores, outras emprêsas serão fundadas, acompanhando a realização do programa de construção de armazéns. Em Pernambuco, por já se dispor de uma rêde dessas instalações, será estudada com prioridade a concretização de projeto semelhante ao da Bahia.

Além da movimentação de estoques, essas sociedades mistas especializar-se-ão na conservação e venda de sementes aos agricultores. Por seu intermédio, outros serviços podem ser prestados à lavoura e à pecuária, como seja, neste último caso, a distribuição de rações, a manutenção de reservas forrageiras, etc. Substituindo-se aos "atravessadores", racionalizarão o contacto dos produtores com os distribuidores, para a transação de apreciável parcela da oferta de alimentos, podendo agir, ainda, como contratadoras de transportes, por conta dos agricultores.

Nos três próximos anos, a SUDENE pretende contribuir para a constituição do capital dessas emprêsas, com 100 milhões de cruzeiros.

5. Outras medidas para dinamização dos fluxos

Ao mesmo tempo que se procurará estimular as operações com gêneros alimentícios em Bôlsas de Mercadorias, vinculadas mais tarde às rêdes de armazenagem e centros de abastecimento, a SUDENE promoverá convênios especiais de financiamento das operações comerciais, para dinamização dos fluxos dos produtos de maior consumo, reduzindo o custo da sua distribuição.

Com igual propósito, também, em acôrdo com or órgãos classistas e o sistema bancário, devem ser traçados planos anuais de escoamento da produção, integrando-se a utilização das facilidades de beneficiamento, acondicionamento e transporte, o que impor-

ta sobremodo considerar em relação aos produtos cujo suprimento se faz de longa distância dos centros consumidores, tais como o arroz maranhense, carne dos novos matadouros bahianos, peixe fresco e salgado do Sul, etc.

Finalmente, será coordenada a aplicação dos fundos rotativos das COAPs e das verbas orçamentárias para aquisição de alimentos por parte de órgãos públicos (fôrças armadas, hospitais, prisões, pensionatos, etc.), susceptíveis de ter expressão no mercado. Nessas entidades se oferecem os primeiros compradores dos estoques que, não havendo sêca, a SUDENE renovará todos os anos.

6. Resumo dos investimentos

Os recursos a serem mobilizados no programa de ação sôbre a distribuição de alimentos provirão das seguintes entidades:

a) Ministério da Agricultura (financiamento de armazéns serviços de economia rural);

b) BNDE (financiamento de armazéns e centros de abastecimento);

c) BNB (idem, e créditos à distribuição);

d) Fundo Especial de Sêcas (prêmios a armazéns no Polígono e estocagem de emergência);

e) Banco do Brasil (desconto de warrants, crédito à distribuição);

f) COAPs (fundos rotativos para compra de alimentos);

g) SUDENE (armazéns, estocagem de emergência, centros de abastecimento, sociedades de comercialização).

Os investimentos previstos para os três próximos anos, assim se distribuem:

(Vide página seguinte)

	Total (Cr$ milhões)	Participação direta da SUDENE		
		1961	1962	1963
Rêdes de armazéns (*)	800	75	75	--
Estocagem de emergência (**)..	270	15	15	--
Centro de abastecimento e remodelação de mercado (§)	700	40	40	40
Sociedades de comercialização (/)	300	20	30	50
	2.070	150	160	90

(*) A completar até 1962, com recursos da COTRINAG, BNDE, BNB e Fundo Especial de Secas.

(**) A constituir até 1962, com recursos do Fundo Especial de Sêcas.

(§) Os projetos receberão financiamento do BNDE, BNB e das autoridades estaduais e municipais, com participação do comercio.

(/) Prevendo-se recursos dos governos estaduais e de particulares para duas sociedades.

C) AÇÃO SÔBRE O CONSUMO

Ao constatarmos a pobreza da dieta nordestina, não deixamos de frizar que sòmente em função do aumento da renda é possível atingir padrões alimentares gradualmente melhores. Entretanto, na medida em que fôr melhorando a distribuição e aumentando a oferta de gêneros alimentícios - sobretudo dos mais ricos em proteínas e outros ememento protetores - são de se esperar efeitos imediatos sôbre os preços com reflexo favorável a um maior consumo.

O programa de racionalização do abastecimento nordestino deverá dar ênfase, desde já, ao melhor aproveitamento das potencialidades existentes, ampliando dêsse modo as bases para a desejada modificação da situação atual. A ação sôbre o consumo toma forma, na verdade, de uma orientação particular dada ao fomento da produção. Depreende-se que as decisões nela implícitas foram ditadas pelo propósito de encaminhar investimentos básicos para aquêles ramos da produção cuja expansão permita atender ao desenvolvimento das tendências de diversificação do consumo regional. Inicialmente, prevêem-se três grandes linhas de ação:

1. Modernização da pesca
2. Reestruturação da produção de arroz
3. Reestruturação do rebanho leiteiro e de corte.

Não damos a mesma ênfase ao aumento da oferta de hortaliças porque, como com tôdas as populações de baixo nível de renda, em países tropicais, o consumo alternativo de frutas permite um suprimento, que podemos considerar razoável, de vitaminas e outros elementos importantes a elas associados nas hortaliças.

Voltamo-nos para a pesca, a rizicultura e a pecuária, tendo em vista que todos os pareceres técnicos vêm salientando, unanimemente, suas enormes possibilidades de desenvolvimento a curto prazo e reclamando a ingência de se providenciar a essas atividades suporte adequado, o que não será conseguido sem esfôrço do Poder Público.

1. Modernização da Pesca

Não há a menor divergência, com efeito, entre os especialistas e os administradores, quanto a reconhecer que a expansão da pesca nordestina está dificultada, na sua essência, pelos seguintes obstáculos:

a) infra-estrutura desaparelhada e arcaica;

b) falta de embarcações convenientes;

c) conhecimento insuficiente do alto-mar;

d) mão-de-obra apenas habilitada aos processos mais rudimentares;

e) meios precários de comercialização do pescado.

Devemos notar que, além do enriquecimento da dieta, a expansão da pesca virá reduzir as importações regionais e aumentar, de maneira substancial, a receita de divisas, pois há imensas possibilidades de exportação para o estrangeiro. Graças à pesca será incrementada, também, a produção de rações (sobretudo para galináceos e pecuária leiteira) e de óleos de alto teor vitamínico ou, simplesmente, de ácidos gordos com ampla procura industrial. O aproveitamento de subprodutos de certas espécies, como o tubarão, assim como das cabeças e cascas de crustáceos é muito compensador.

Pela própria pobreza da região, a alternativa do árduo trabalho no mar impôs-se, de há muitos anos, aos nordestinos, determinando o surgimento de numerosos núcleos de pescadores que têm subsistido na orla litorânea. Existe, portanto, uma massa de trabalhadores afeitos ao mar e uma tradição consolidada de pesca, que facilitarão o seu desenvolvimento em bases industriais. Sôbre a piscosidade das águas, ela é por demais notória, ainda que insuficientemente conhecida. Em tais condições, estamos certos que, com o imprescindível apoio do govêrno, se pode aumentar, e muito, a oferta de pescado.

Até anos recentes, o abastecimento satisfatório de carne fresca e charque (para uma população menor e menos urbanizada) não era de molde a incentivar a pesca. De resto, o comércio do produto fresco se tornava extremamente difícil, senão mesmo perigoso para a saúde do consumidor. Quanto ao peixe salgado nacional, seu preparo ruim não permitia competição com o bacalhau, suprido do estrangeiro em abundância. Os pescadores nordestinos viam-se, praticamente, limitados a pequenos fornecimentos de peixe de qualidade aos centros urbanos.

Essa perspectiva modificou-se de maneira radical. Primeiro, vários motivos concorreram para tornar difícil o suprimento de carne e reduzir a proporções mínimas as importações de bacalhau. Segundo, a elevação progressiva - ainda que lenta - da renda regional aumentou ainda mais, nessas condições, a procura de peixe, considerando que havia, paralelamente, maior disponibilidade de frigorificação doméstica.

Cálculos expeditos da elasticidade-renda dessa procura tendem a um coeficiente superior a 2,0. O consumo regional de pescado, que, exceção feita do Maranhão, era da ordem de 35.000 toneladas anuais, no período 1948/50, já se elevava a quase 50.000, no período 1954/56, em têrmos de peixe fresco, ao passo que o de carne apenas passava de 460.000 a cêrca de 500.000 toneladas, no mesmo intervalo de tempo (em têrmos do produto verde).

Sem se equiparem devidamente, os pescadores nordestinos estão incapacitados de satisfazer êsse mercado, cujo vigor só tende a acentuar-se. A relação entre consumo de peixe e consumo de carne é baixa demais para uma região com tamanha extensão da costa.

Pode e deve elevar-se, no futuro, assim a pesca seja modernizada, de modo a aumentar muitas vêzes sua atual produção.

Para tanto, a indústria tem de dar um grande salto. São necessárias vultosas inversões e uma experiência que ainda não se difundiu na região.

Nêste setor, verdadeiramente básico, cabe ao Poder Público realizar obras infra-estruturais e conceder financiamento para a aquisição de unidades pesqueiras modernas. O levantamento das instalações existentes mostra que a região não possui a capacidade frigorífica de que necessita. Não tem portos pesqueiros equipados para movimento intenso; produz pouco gêlo e quase nenhum equipamento.

No programa de fomento da pesca, a pesquisa científica e o treinamento da mão-de-obra merecem, também, atenção especial. É necessário desenvolver os estudos ictio e oceanográficos, ao mesmo tempo que se deve ampliar o curriculum da Escola Tamandaré, para preparo de tripulações de alto-mar, familiarizando-as com os processos modernos de produção e conservação da pesca.

No presente momento, parece indicado dar certa preferência à pesca de espécies para salga, pois o consumo de produtos proteicos assim preparados continua sendo, e será por tempo ainda indeterminado, muito alto na região. Se a infra-estrutura frigorificadora, no litoral, é deficiente, ainda mais o é a do Interior, onde se torna arriscada a distribuição comercial de peixe fresco. Basta êsse motivo para que as condições do mercado do produto salgado sejam muito mais amplas. De resto, verifica-se, ùltimamente, uma rápida adaptação da população ao peixe salgado do Rio Grande do Sul, em face da escassez de charque (*).

Os altos custos da produção de frio aconselham essa orientação, por enquanto, a fim de que se evite ao máximo o recurso a frigoríficos.

Entre as outras vantagens econômicas do peixe salgado destaca-se o seu menor pêso e o mais fácil transporte e conservação. A região possui sal em abundância; o clima favorece a secagem. Por outro lado, não há necessidade de mão-de-obra especializada para êsse beneficiamento.

(*) Observe-se, por exemplo, como evoluiu a importação dêsse produto, sòmente pelo pôrto do Recife: 1.400 toneladas, em 1957; 3.400, em 1958; 4.100, em 1959.

Tendo em vista o comportamento da procura de pescado, a possibilidade de substituir grande parte das atuais importações e a influência que uma maior oferta exercerá sôbre os preços, é perfeitamente razoável estabelecer, como objetivo imediato, um aumento anual da produção da ordem de 6.000 toneladas. Isso implicará no financiamento de 12 pequenas unidades-padrão de alto-mar equipadas para pescar 500 t/ano (*), no valor de 100 milhões de cruzeiros.

A êste montante acrescem os investimentos de infra-estrutura, diretamente da alçada do Poder Público e prevendo as seguintes obras:

a) criação de portos de pesca em Recife, Fortaleza, São Luiz, Natal e Pôrto Seguro, aproveitando instalações existentes ou providenciando novas instalações, conforme os casos. Os portos serão dotados de:
   - molhes de proteção e esteiras de descarga,
   - oficinas para reparos ligeiros,
   - depósitos para combustível, água, gêneros, sobressalentes e equipamento,
   - mangueiras de água e trituradores de gêlo,
   - armazéns frigoríficos (onde não os houver);

b) elaboração de um programa de pesquisas ictio e oceanográficas, com participação das Universidades e da Marinha de Guerra;

c) remodelação da Escola Tamandaré, abrindo-a ao ensino de navegação e processos modernos de pesca;

d) treinamento intensivo de tripulantes e pescadores, na região e no Sul do País.

Estas inversões, cujo montante não pôde ainda ser avaliado com precisão - mas se estima, grosseiramente, em 400 milhões de cruzeiros - serão efetuadas por etapas, com recursos dos Ministérios da Agricultura, Viação e Obras Públicas, Marinha e Educação, do BNDE, BNB e da SUDENE. Os projetos de ampliação das emprêsas já constituídas serão atendidos pelos bancos de desenvolvimento. Os novos projetos, inclusive para a produção de equipamento, contarão

---

(*) Unidades de 50 toneladas de capacidade que, uma vez a tripulação mais treinada, poderão pescar, fàcilmente, até 750 t/ano.

com grandes facilidades de realização.

A fim de programar a escala de inversões e estabelecer a coordenação dos estímulos dispensados pelo Poder Público, achamos da maior conveniencia promover, êste ano ainda, a realização de uma Conferência Nordestina da Indústria da Pesca. A SUDENE criou um Grupo de Trabalho para tal fim, contando com a colaboração de um especialista da missão técnica francesa.

2. Reestruturação da produção de arroz

Os determinantes desta linha de ação são de natureza semelhantes aos da pesca. A região sem muitas possibilidades de desenvolver a produção rizícola; o mercado de arroz acusa enorme expansão (*), abastecendo-se predominantemente fora da região; uma maior oferta, tendente a fazer baixar os preços, tornará o mercado ainda mais vigoroso; a capitação do consumo de arroz é a mais baixa do País (cêrca de 8 k/ano, por habitante, Maranhão à parte); do ponto de vista dietético é indicado incentivar o aumento do consumo, mesmo ou sobretudo à custa da diminuição do de farinha de mandioca.

Contando com dois grandes centros produtores: Maranhão e Baixo São Francisco, nêles se deve concentrar a ação do Poder Público, a fim de os equipar convenientemente, para se lançarem ao abastecimento do Nordeste, em grande escala. Mas, no Maranhão, a produção exige um esfôrço de racionalização maior, principalmente com vistas ao beneficiamento.

A vocação das terras dêsse Estado para o arroz será mais rendosa, para tôda a região, na medida em que melhorar a qualidade das espécies cultivadas e se erguerem instalações modernas de beneficiamento, junto à produção. Como subproduto, a casca servirá para o preparo de rações destinadas à pecuária.

Atualmente, o arroz do Maranhão encontra bom mercado no Distrito Federal e no Ceará, mas depara com resistência do comércio das grandes capitais nordestinas, aonde chega com pequena margem de diferença de preço para o congênere do Rio Grande do Sul e

(*) Excluído o Maranhão, consumiram-se, em média anual, cêrca de 100.000 t. de arroz, na região, durante o triênio 1948/50, / quantidade que já se elevava a 140.000 t., no período 1954/56, registrando altíssimo coeficiente de procura.

com pior beneficiamento. Notar-se-á que essa diferença é ditada, em grande parte, pela circunstancia de que o consumo de arroz não se popularizou ainda na região, sendo feito, sobretudo, pelas classes de alta renda, que preferem a qualidade "agulha", relutando em consumir o "japonês".

Ao providenciar financiamento para modernização do complexo rizicultor maranhense, a SUDENE deve ajustar, com produtores e comerciantes dêsse Estado, uma política de expansão das vendas do produto à base de preços fixos, suficientemente compensadores para que a população mais pobre comece a adaptar-se ao produto e reconheça as vantagens do tipo "japonês", que faz mais volume e é de elevado teor nutritivo. Serão firmados, para tal fim, convênios específicos de financiamento.

Melhoradas as instalações do pôrto de São Luiz, o arroz maranhense pode ser vendido no litoral nordestino por preço 30 a 50% inferior ao do Sul. A competição que fará com êste aliviará o mercado da pressão monopolística atual.

Quanto ao produto de Alagoas e Sergipe, já de apresentação tão boa como a do sulino, estão-lhe reservadas as melhores perspectivas de vendas, por se tratar de um arroz de qualidade para o qual o consumo tradicional do Nordeste sempre se mostra favorável. É preciso favorecer o acesso direto dos produtores do Baixo São Francisco aos grandes mercados do Litoral, em sacaria que indique claramente a procedência, evitando o tipo de comércio que até agora tem vendido êsse arroz, conjuntamente e como se fôsse do Rio Grande do Sul, por preço igual, locupletando-se com excelente margem de lucro.

No Maranhão, como em Alagoas e Sergipe, o Serviço de Economia Rural e o Banco Nacional de Crédito Cooperativo têm grande esfôrço a realizar, para que os produtores se organizem em cooperativas. Com essas cooperativas é que devem ser ajustados os convênios de ajuda destinados a fomentar as vendas para maior consumo de arroz nordestino no próprio Nordeste.

3. Reestruturação do rebanho leiteiro e de corte

Para o desenvolvimento da pecuária o primeiro passo a dar está num substancial aumento dos fornecimentos de rações balanceadas.

. A SUDENE deverá levar a efeito, sem demora, um programa de subsídios e financiamento à produção de rações que têm amplo campo para se desenvolver na região, onde não faltam:

a) subprodutos do açúcar (melaço, calda, bagacinho);

b) derivados de pesca (carnarina, cabeças de crustáceos, casca de moluscos) (*);

c) subprodutos dos matadouros (sangue, ossos);

d) subprodutos de cereais (casca de arroz, palha e sabugo de milho);

e) subprodutos do algodão e da mamona.

Grande parte da produção de mandioca e outros tubérculos poderá ser destinada, também, à alimentação dos rebanhos.

Por outro lado, o aproveitamento integral e o melhor corte do gado abatido, ao permitirem aumentar a receita dos produtores, terão também efeito muito favorável, no setor em geral. Dentro dêsse espírito, o govêrno providenciará recursos para a modernização dos matadouros existentes e a construção de novas unidades, nos grandes centros consumidores. Na Bahia, começará a funcionar, êste ano, a MAFRISA, em Feira de Santana. A construção do matadouro de Ilheus deverá ficar pronta em 1961. Estão previstas ainda obras para modernização dos Matadouros Municipal de Recife e Fortaleza. Novos projetos para Aracaju e Maceió receberão financiamento.

É objetivo de fomento, igualmente, estabelecer planos coordenados de transporte rodo e ferroviário para trazer gado com destino aos matadouros sem as perdas de peso habituais.

Como parte da ação para tornar mais resistente a economia das zonas semi-áridas, incentivar-se-á plantação de palma e outros pastos. Os grandes centros pecuários do Sertão serão dotados de instalações para xarqueadas, tendo-se em vista, como refôrço da produção de anos normais e na idéia de compensar os prejuízos da sêca, garantir meios aos criadores para um maior abate

---

(*) É altamente desejável o desenvolvimento da pesca de tubarão para a produção de carnarina. A pesca da baleia, ainda incipiente, entre nós, proporcionará, tambem, boa oferta de farinha de ossos, sangue e carne.

de gado in loco e fazer reserva de xarque, nos anos de calamidade, em que consideráveis perdas de pêso são de outro modo inavitáveis. No interior da Bahia, Piauí, Ceará e Paraíba prevêem-se obras dessa natureza.

Espera-se, por outro lado, que um aumento decidido da produção de pescado -- nas condições antes assinaladas -- venha aliviar a atual pressão da procura de produtos proteícos que está sendo atendida a 90% pela carne. Um dos efeitos dessa medida será o de permitir que os criadores prolonguem o período de engorda, remunerando-se melhor e fornecendo maiores quantidades de carne por unidade abatida. A queda do pêso médio, verificada nos últimos anos, é um sintoma alarmante do atual desgaste dos rebanhos.

Embora haja necessidade de rever, também, com relação à pecuária, o esquema de créditos presentemente concedidos, a fim de o reorientar para uma alta eficiência, o problema requer medidas mais profundas. Sua solução depende, òbviamente, de se conseguir elevar a renda dos criadores, sem o que terão estímulo para se empenharem na complexa reestruturação dos rebanhos, melhorando a oferta de carne e laticínios.

Quanto a êstes últimos, o poder público pretende obter bons resultados com o financiamento de emprêsas que se dediquem, nos centros da pecuária leiteira, à produção intensiva de queijo e manteiga. Há bom mercado para êsses produtos, cuja procura é de alta elasticidade, principalmente a de queijo, que tem profundas raízes nos hábitos alimentares regionais e prescinde de frigorificação.

A produção de queijo e manteiga, com efeito, deve ter preferência inicial sôbre o suprimento de leite natural, de manipulação muito especializada e cara. Todavia, torna-se imprescindível proporcionar condições para melhorar, gradualmente, o consumo de leite natural nas grandes capitais, havendo projetos específicos já elaborados, que terão atendimento financeiro dos bancos de desenvolvimento, como no caso das usinas beneficiadoras de Recife e Salvador.

É de se desejar que os produtores das zonas leiteiras de Pernambuco, Alagoas e Paraíba, reunidos em cooperativa, empreendam a produção de queijo e manteiga em grande escala, para o que contarão com ajuda do poder público.

Salientamos, mais uma vez, que o subsídio a uma franca expansão do abastecimento de rações balanceadas ou de elementos para

as compor na própria fazenda, constitui o ponto nodal do programa coordenado pela SUDENE, com vistas à reestruturação dos rebanhos. Projetos de fábricas para satisfazer êsse objetivo receberão todos os incentivos possíveis, prevendo-se três localizações ideáis:

a) Maranhão - à base de casca de arroz, carnarina de peixe (tubarão e outros) e mandioca;

b) Mata pernambucana - com aproveitamento de subprodutos do açúcar, subprodutos da pesca e integral da mandioca;

c) Alagoas - Sergipe - idem.

*

CAPÍTULO VII

LEVANTAMENTO DOS RECURSOS NATURAIS DA REGIÃO

I - INTRODUÇÃO

Uma das medidas fundamentais para o desenvolvimento do Nordeste é o levantamento de seus recursos minerais econômicamente aproveitáveis. Embora já sejam numerosas as indicações a êste respeito, a ampliação dos conhecimentos geológicos da região vem encontrando sérios obstáculos na falta de estudos básicos indispensáveis - mapeação geológica e prospecção sistemática. São trabalhos êstes de grande envergadura, envolvendo investimentos consideráveis, o mais das vêzes a fundo perdido, e que devem merecer o patrocínio dos órgãos oficiais. A iniciativa privada não se sente estimulada a interferir nêste setor de elevado risco, por falta de imediata possibilidade de lucro. Demais a nossa Constituição, assegurando o direito preferencial ao proprietário do solo, torna ainda menos atrativo o investimento.

No que se refere à indústria mineira, propriamente dita, ela apresenta traços de vitalidade alentadora, congregando algumas companhias que se firmam como empreendimentos sérios e merecedores de confiança. O mais comum, entretanto, é a ausência de pesquisas básicas para determinação de reserva e características do jazimento, métodos rudimentares de lavra e improvisações no beneficiamento, reduzem a mineração aos azares de uma aventura perigosa, quando na realidade, é uma atividade disciplinada e das mais indicativas do amadurecimento industrial de um povo. Além destas deficiências técnicas, agravando seus efeitos, a falta de crédito mineiro e de facilidades para aquisição de equipamento são fatôres preponderantes que retardam o desenvolvimento dêste ramo industrial no Nordeste.

Cabe, pois, aos órgãos governamentais, através de estudos bem orientados e coordenados, verificar as verdadeiras possibilidades do Nordeste, como região produtora de minérios, e promover seu aproveitamento racional, criando, ao mesmo tempo, ambiente para o desenvolvimento de uma sólida indústria mineira. Êste é o objetivo do plano que a SUDENE aqui apresenta.

II - SIGNIFICADO ECONÔMICO DA INDÚSTRIA MINEIRA NORDESTINA

Em síntese, pode-se apreciar a importância da indústria mineira pela sua contribuição à formação da renda nacional.

Tanto no Brasil como no Nordeste, em particular, esta contribuição é muito pequena, mesmo quando comparada com países notoriamente pobres em recursos minerais. Assim, em 1951, a participação percentual da mineração na renda nacional, em alguns países, era a seguinte: Inglaterra 3,7%, E.U.A. 6,5%, Canadá 3,5%, Colombia 2,9%, Noruega 1,6%; em países de atividade mineira preponderante, como no Congo Belga e União Sul Africana, registraram-se percentagens de 23,4% e 12,1%, respectivamente. No mesmo ano, essa participação, no Brasil, foi apenas de 0,5% e, no Nordeste, de 0,6%.

Observando a contribuição do setor para a formação da renda de cada Estado do Nordeste, (Quadro I) verifica-se que, embora de veras insignificante em alguns Estados, como Maranhão e Alagoas, já tem significação bem marcante no Rio Grande do Norte e na Bahia. No Rio Grande do Norte, a produção mineral contribuiu com 11,6% para a formação da renda do setor industrial; no cômputo geral de renda do Estado participou com 4%. Na Bahia, no mesmo ano, 4,7% da renda industrial foram gerados da mineração, que representou 0,9% da renda total daquele Estado.

Considerado o Nordeste como um todo, observa-se que, lenta mas progressivamente, a mineração vem aumentando sua participação na economia regional. Por outro lado, a indústria nordestina está no início de uma fase de forte desenvolvimento. Daí a necessidade da adoção de medidas eficazes, no sentido de promover maior desenvolvimento da mineração, a fim de que o desenvolvimento industrial encontre uma base de matérias-primas locais em que firmar-se.

É ponto pacífico que a indústria extrativa mineral não deve ser encarada, num Plano de Desenvolvimento, apenas pelo que expressa diretamente, em aumento de renda monetária. Outros aspectos devem ser levados em conta na avaliação do impacto dessa atividade na economia da região e do país. Assim, de real importância são os seus efeitos diretos ou indiretos no comércio externo, o estímulo à instalação de novas indústrias, a melhoria dos rendimentos agrícolas (fertilizantes), etc.

Cabe ressaltar que, em 1958, tôda a produção nacional de petróleo e gás natural, de fosfato sedimentar, magnesita, barita e xilita foi extraida do Nordeste que contribuiu ainda (Quadro II) com

85% do gêsso produzido no Brasil, 80% do sal marinho, 81% do amianto, 70% dos minérios de cromo, 68% do berilo, 55% dos minérios de chumbo, 32,7% do rutilo, 23,3% da cassiterita, 13% do cristal de rocha, 12% do talco, 11% dos minérios de manganês, 5% da água mineral, 11% do mármore e 1,6% da mica.

Por falta de registros estatísticos não se inclui na renda do setor a produção de certas matérias primas de origem mineral de baixo valor específico, cuja exploração está, o mais das vêzes, condicionada à transformação industrial próxima às minas, como sejam: calcário para cimento, caolim, feldspato, argilas, etc. Não se pode, entretanto, relegar a segundo plano a importância econômica dêsses materiais, cujos depósitos possibilitam a instalação de importantes indústrias.

*

QUADRO I

CONTRIBUIÇÃO DA MINERAÇÃO PARA A RENDA NACIONAL

(em milhões de cruzeiros)

ESTADOS	1955			1956			1957		
	MINERAÇÃO (A)	RENDA TOTAL (B)	% (A/B)	MINERAÇÃO (A)	RENDA TOTAL (B)	% (A/B)	MINERAÇÃO (A)	RENDA TOTAL (B)	% (A/B)
Maranhão	4,0	5.120,4	0,07	6,7	7.084,0	0,1	6,5	8.960,6	0,07
Piauí	2,7	2.191,8	0,10	4,7	3.702,6	0,12	4,9	4.654,3	0.10
Ceará	14,8	10.372,5	0,14	30,0	14.226,0	0,20	27,2	17.287,0	0.16
R. G. do Norte	149,8	4.400,5	3,40	250,5	6.204,6	4,0	222,1	7.180,4	3.0
Paraíba	4,7	7.267,7	0,06	31,7	9.591,5	0,30	21,2	11.142,6	0.19
Pernambuco	12,1	18.835,6	0,06	6,2	25.447,5	0,02	6,6	32.512,5	0.02
Alagoas	0,1	4.070,7	0,0	0,2	6.145,7	0,0	0,7	7.862,3	0.009
Sergipe	5,3	3.030,8	0,18	11,9	4.308,6	0,27	23,8	5.269,4	0,45
Bahia	149,5	24.773,9	0,60	293,3	30.610,2	0,90	643,3	36.887,8	1,70
Nordeste	342,8	75.480,1	0,45	635,2	107.320,7	0,57	956,4	131.756,9	0,70
B r a s i l	4.707,3	591.041,4	0,70	2.729,9	744.017,6	0,37	5.295,6	876.490,4	0,60
% NE / BRASIL	7,02	13,11	-	22,53	14,42	-	18,05	15,03	-

N o t a : A renda no setor mineração refere-se à produção "in natura".

FONTES : S.E.P. (M.A.) e F.G.V.

QUADRO II

VOLUME FÍSICO DA PRODUÇÃO MINERAL DO NORDESTE EM RELAÇÃO AO BRASIL

(em toneladas)

MATÉRIAS-PRIMAS MINERAIS	1956			1957			1958		
	NE (A)	BRASIL (B)	%(A) (B)	NE (A)	BRASIL (B)	%(A) (B)	NE (A)	BRASIL	%(A) (B)
Petróleo (*)	645.334	645.334	100,0	1.606.897	1.606.897	100,0	3.008.715	3.008.715	100,0
Gás natural (**)	83.878	83.878	100,0	158.481	158.481	100,0	300.468	300.468	100,0
Xilita	1.305	1.305	100,0	1.023	1.023	100,0	2.127	2.127	100,0
Barita	14.694	14.694	100,0	50.182	50.212	100,0	62.235	62.260	100,0
Gêsso	155.623	158.423	98,0	97.693	109.693	89,0	124.076	130.076	95,0
Amianto	1.770	3.392	52,0	1.668	2.408	69,0	2.806	3.462	81,0
Sal	674.058	798.428	84,0	662.297	797,803	83,0	764.433	995.006	80,0
Minérios de Cromo	2.010	4.115	49,0	2.500	7.936	31,0	4.020	5.748	70,0
Berilo	59	2.106	28,0	497	1.717	28,0	806	1.175	68,0
Minérios de Chumbo	2.833	57.958	5,0	7.824	15.544	50,0	8.094	14.827	55,0
Rutilo	25	307	8,0	55	245	22,0	80	244	32,7
Cassiterita	-	298	--	112	498	22,0	161	693	23,2
Cristal de Rocha	188	541	35,0	133	552	24,0	142	1.023	13,0
Talco	2.903	27.836	10,5	2.377	20.886	11,0	3.438	28.524	12,0
Minérios de Manganês ...	51.900	310.783	17,0	8.803	918.017	9,6	9.634	882.159	11,0
Água Mineral (*)	4.151	67.122	6,0	3.910	66.787	6,0	4.861	93.737	5,0
Mármore	5.550	40.446	14,0	8.960	38.412	23,0	7.290	65.293	11,0
Mica	30	1.327	2,0	42	1.481	2,8	21	1.283	1,6
Fosfato Sedimentar	--	--	--	--	--	--	110.198	110.198	100,0

(*) - Quantidade expressa em 1.000 t. (**) - Quantidade expressa em 1.000 m^3

FONTE: S.E.P. (M.A.)

III RECURSOS MINERAIS DO NORDESTE

Embora a indústria moderna apenas dependa de cêrca de 300 minerais, para se desenvolver, nenhum país possui suprimento adequado de tôdos êles.

A produção mineira atual do Nordeste é muito variada e são conhecidas numerosas ocorrências ainda não exploradas, tais como:

A. METAIS PRECIOSOS

1. Ouro

Como principais ocorrências podemos citar:

No Maranhão, os pláceres dos rios Turi-Assu, Maracassumé e Gurupí.

No Ceará, citam-se ocorrências em Missão Velha, Itapagé Baturité, Viçosa, etc., tôdas destituidas de importância.

No Rio Grande do Norte, a Mina de São Francisco, Município de Currais Novos, encontra-se paralizada há vários anos.

Na Paraíba, a Mina de Piancó prepara-se para entrar novamente em fase de lavra.

Em Pernambuco, podemos lembrar a jazida de São José do Egito, hoje paralizada.

Na Bahia, encontram-se as principais jazidas auríferas do Nordeste, principalmente em Jacobina, Rio de Contas, Pará-Mirim, Açuruá, Remédios, Macaúbas, Correntina, etc. Destas, destacamos, pela sua importância, a Mina Canavieira, no Município de Jacobina.

B. METAIS NÃO FERROSOS

1. Cobre

A ocorrência de cobre dos diabásicos amigdaloides de Grajaú, no Maranhão, são consideradas de pequena importância.

A jazida de Pedra Verde, Município de Viçosa, no Ceará, tem reserva medida de um milhão de toneladas de minério, com 1,2% de Cobre. A ocorrência de Coxá, Município de Aurora, está sendo prospectada. Outras ocorrências no Ceará, como as de Ipu, Itapagé, Missão Velha, Jardim (Cachorro), Acarape, etc., são consideradas de menor importância.

No Rio Grande do Norte, Jucurutu (Laginha), Currais Novos, Parêlhas registram ocorrências destituidas de valor.

Na Paraíba, a jazida de Pedra Branca, conhecida desde o princípio do século, possui pequena reserva de baixo teor.

Na Bahia, a mina de Caraíba, Município de Jaguararí, é considerada a mais importante de quantas se conhecem atualmente, no Brasil. Tem uma reserva global de 39.390.000 toneladas de minério, com 0,9 1% de Cobre.

2. Chumbo

A mina de Boquira, Município de Macaúba, na Bahia, é tida, também, como a maior mina de chumbo hoje conhecida em nosso País. Estima-se a reserva em 300.000 toneladas de metal contido. Existem ainda, na Bahia, três coutras ocorrências bastante promissôras, nos Municípios de Santo Inácio, Santa Sé e Morro do Chapéu.

Ocorrências menores são conhecidas nos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

3. Estanho

A cassiterita, principal minério de estanho, ocorre nospegmatitos do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.

No Ceará, a mina de Itapiuna é a única, atualmente, em produção.

No Rio Grande do Norte, a região recém descoberta da Serra do Bico da Arara, no Município de Acarí, é bastante promissôra.

Na Paraíba, a área de ocorrência se estende de Juazeirinho a São José do Egito, em Pernambuco.

Na Bahia, existem boas reservas nos pláceres aluviais do alto Rio das Contas.

C. FERRO E METAIS FERROSOS

1. Minério de ferro

Várias ocorrências de minério de ferro se conhecem no Nordeste, constituidas, de maneira geral, por diques ou veios de pequena potência.

No Ceará, a jazida de Itaúnas, Município de Chaval, tem reserva da ordem de 150.000 toneladas de minério, com teor acima de 50% de Fe; os depósitos de Espinheiro e São Francisco, no Município de Independência, uma reserva global estimada em 4.500.000 toneladas de minério, com mais de 60% de Fe.

Em Alagoas, a jazida Serrote da Lage, no Município de Ara-

piraca, tem reserva medida de 500.000 toneladas de minério, com 53% de Fe e 4,5% de TiO_2.

A reserva calculada na jazida de Palmeira, Município bahiano de Jequié, é de 947.000 toneladas de canga, com teor médio de 43,8% de Fe. Ainda na Bahia, os depósitos de Aldeia, Município de Santa Sé, têm reserva estimada de 1 milhão de toneladas de minério, com mais de 60% de Fe.

2. Minério de manganês

No Ceará, ocorre minério de manganês em Granja e Pacajus. O minério é de baixo teor, mas ambas as jazidas estão próximas a porto de mar.

Na Bahia, as reservas de Santo Antonio de Jesús são estimadas em 1 milhão de toneladas. As jazidas de Urandi, Jacarici e Caetité possuem reserva também de 1 milhão de toneladas de minério, com teor médio de 45% de Mn. Em todo Estado da Bahia existem cêrca de 2 a 5 milhões de toneladas de minério, com 45% de Mn.

3. Cromo

O cromo ocorre apenas nos Municípios de Campo Formoso, Saúde, Santa Luzia e Queimadas, na Bahia. As reservas são de ordem de duzentas mil toneladas.

4. Tungstênio

Existem, no Rio Grande do Norte e Paraíba, mais de cem ocorrências de xilita, principal minério de tungstênio. As minas Brejuí, Barra Verde e Malhada Limpa, Município de Currais Novos; Bodó Cafuca, Município de Santana do Matos; Malhada do Angicos, Município de Parêlhas; Bonito, Município de Jucurutu, - tôdas no Rio Grande do Norte - e a mina Quixaba, Município de Santa Luzia, na Paraíba respondem pela quase totalidade da produção. As demais jazidas, em geral, não possuem existência legal, sendo trabalhadas apenas nos períodos ascencionais de preços.

5. Titânio

Os depósitos do litoral maranhense possuem reserva estimada de 1.500.000 toneladas de rutilo e 9.900.000 toneladas de ilmenita.

Na costa de Sergipe, há reservas estimadas de 900.000 toneladas de rutilo e 7.500.000 toneladas de ilmenita.

No Ceará, são conhecidos os pláceres alúvio-eluviais de rutilo do interior do Estado. Como principais zonas de ocorrências temos Independência, Curu e Canindé.

Em Pernambuco, ocorre rutilo nos Municípios de Pesqueira, Cabrobó, Coripós e Floresta.

Na Bahia, o principal minério é a ilmenita, associada à monazita nas praias do sul do Estado.

D. METAIS MENORES

1. Tântalo, colúmbio, berilo e lítio

A provincia pegmatítica do Nordeste, abrangendo os Estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte é uma das principais produtoras, no Brasil, dos minérios dêstes quatro metais.

A região de Altinho, em Pernambuco, produz pequena quantidade de berilo.

Também são produtores dêstes minérios os municípios bahianos pertencentes à Provincia Pegmatítica Oriental.

2. Rádio, Urânio e Tório

Os depósitos de monazita do litoral sul da Bahia são conhecidos e explorados, desde o século passado.

Os pláceres do litoral do Maranhão e Sergipe possuem reservas de monazita estimadas em 370.000 toneladas e 180.000 toneladas, respectivamente.

No Rio Grande do Norte, ocorre pequena quantidade de monazita nos pláceres alúvio-eluviais dos Municípios de São Rafael, Florânea e São Vicente.

Os pegmatitos nordestinos contêm ainda vários minerais radioativos, em concentrações destituídas de valor econômico.

O fosfato sedimentar do Estado de Pernambuco apresenta um conteudo médio de 0,02% de U_3O_8.

Finalmente, o conglomerado aurífero da Mina Canavieira, Município de Jacobina, na Bahia, contém teor médio de 0,026% de equivalentes de urânio e os "taillings", uma média de 0,028%.

3. Zircônio

As reservas estimadas de Zirconita, nas costas do Maranhão e Sergi-

pe são respectivamente 4.800.000 toneladas e 2.700.000 toneladas.

E. MATERIAIS INDUSTRIAIS E REFRATÁRIOS

1. Fluorita

A Mina Salgadinho, Município de Santa Luzia, na Paraíba, com reserva estimada em alguns milhares de toneladas, encontra-se atualmente paralizada.

Os depósitos de Bom Jesus da Lapa, na Bahia, têm despertado grande interêsse, ùltimamente.

Além de várias outras ocorrências menores, a fluorita ainda aparece associada à xilita, nas minas Barra Verde e Brejuí.

2. Grafita

As principais ocorrências são as de Nova Russas, no Ceará, São José do Egito, em Pernambuco, e Nazaré, na Bahia.

Reservas pequenas e pouco conhecidas.

3. Magnesita

Tôda a produção brasileira provém do Ceará e Bahia; reservas pràticamente inesgotáveis.

4. Amianto

Ipaumirim, no Ceará, e Traipu, em Alagôas, respondem porquase tôda a produção nordestina de amianto-anfibólio.

O amianto e a crisotila ocorrem em Jequié, Boa Nova e Poções, na Bahia.

5. Baritina

As mais importantes ocorrências de baritina do Nordeste são as de Canindé, no Ceará, Santa Luzia, na Paraíba, e Camamu, na Bahia. Em Camamu, já foram outorgadas concessões de lavra, sendo que só uma delas possui reserva medida de 1 milhão de toneladas.

6. Talco

Tôda a produção nordestina de talco provém de Serra das Éguas, na Bahia, onde é obtido como subproduto, na mineração de magnesita.

7. Diatomito

Depósitos de milhões de toneladas são encontrados ao longo da faixa sedimentar costeira, nos Estados do Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagôas.

8. Mica

Pequena produção provem dos pegmatitos da Paraíba Rio Grande do Norte e Bahia.

9. Cristal de Rocha

A Bahia é um dos principais produtores brasileiros de cristal de rocha. Em quantidades menores ocorre ainda em vários outros Estados do Nordeste.

F. MINERAIS ABRASIVOS

1. Corindon

Ocorrências em Canindé, Itapipoca e Granja, no Ceará, Parêlhas, no Rio Grande do Norte, e Floresta, em Pernambuco. Reservas pequenas.

2. Diamantes industriais

Quase tôda produção brasileira provem de Andarai, Xique-Xiqué, Lençoes, Palmeiras, Morro do Chapéu, no Estado da Bahia.

G. MATERIAIS PARA A INDÚSTRIA QUÍMICA

1. Enxôfre

A ocorrência de enxôfre da Fazenda Aurora, Município de Canavieiras, na Bahia, está merecendo, atualmente, estudos de pesquisa.

Há ocorrências de pequena importância, no Rio Grande do Norte e Sergipe.

2. Sal

Sal marinho é obtido em todos Estados do Nordeste, do Maranhão à Bahia.

O depósito de sal-gema de Cotinguiba, em Sergipe, tem uma reserva inferida da ordem de 100 milhões de toneladas.

H. MATERIAIS FERTILIZANTES

1. Nitratos

Ocorrências, sem expressão econômica, nos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia.

2. Sais potássicos

Os sais potássicos poderão ser obtidos, diretamente, da água do mar, das águas mães das salinas, da carnalita associada ao sal-gema de Sergipe, ou das lagoas salgadas da região de Luiz Correia, no Piauí.

3. Fosfatos

A apatita é mineral comum nos pegmatitos do Nordeste, onde ocorre em pequenas quantidades. As ocorrências de Sumé, na Paraíba, Arapiraca, em Alagôas, e Ipirá, na Bahia, são as mais conhecidas.

Ilha Trauira, no Maranhão possui um depósito com cêrca de 10 milhões de toneladas de bauxita fosforosa, com 20 a 30% de P_2O_5 e 30 a 45% de Al_2O_3.

A Ilha Rata, do Arquipélago Fernando Noronha, tem uma reserva de 400 mil toneladas de guano-fosfato, com 16 a 19% de P_2O_5.

No litoral norte de Pernambuco ocorrem os maiores depósitos de fósfato natural do Hemisfério Sul. As reservas até agora conhecidas são da ordem de 60 milhões de toneladas, havendo boas probabilidades dêstes depósitos se prolongarem até à vizinha Paraíba.

I. MATERIAIS CERÂMICOS

1. Caolim

Caolim de boa qualidade ocorre na região de Equador, na fronteira da Paraíba com o Rio Grande do Norte.

A Série Barreiras contém, com frequência, concentrações locais de caolim, cujo aproveitamento parece depende de beneficiamento.

De modo geral, êste material é abundante no Nordeste.

2. Feldspato

Feldspato de ótima qualidade é obtido como subproduto da lavra dos pegmatitos.

3. Argilas

Há sem dúvida, apreciável quantidade de argilas no Nordeste, ainda mal estudadas.

J. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

1. Gêsso

A produção de gêsso nordestino provém, principalmente, de duas regiões: Mossoró, no Rio Grande do Norte, e Serra do Araripe , com jazidas nos Estados do Piauí, Ceará e Pernambuco.

Ùltimamente, foi descoberto êste material em Barra do Corda, Alto Rio Grajaú e Codó, no Maranhão.

2. Calcários para cimento

Ocorrem na faixa sedimentar litorânea magníficos calcários para cimento, que fornecem matéria-prima para uma fábrica na Bahia, duas em Pernambuco e uma na Paraíba.

3. Mármores

São encontrados da Bahia ao Ceará, mármores de bonitas côres e boa textura para polimento.

4. Pedras ornamentais

A indústria de construção civil vem explorando, em larga escala, o uso dêsses materiais, de belos efeitos ornamentais, encontrados em todo o Nordeste.

5. Pedras de construção

O arqueano nordestino oferece ótimos tipos de pedra para contrução: granitos, gneisses, gabros, etc.

K. COMBUSTÍVEIS

1. Petróleo

A bacia petrolífera do Recôncavo Bahiano, que possui reserva de 480 milhões de barris, é atualmente a única produtora de petróleo, no Brasil.

As bacias do Parnaíba e Alagoas-Sergipe, estão sendo pesquisadas pela Petrobrás.

2. Xisto betuminoso

O xisto de Marau, na Bahia, produz 350 kg de óleo por tonelada. A reserva é estimada em 1 milhão de toneladas.

O xisto betuminoso da Serra do Araripe, em Crato, Ceará, apresenta de 8 a 10% de óleo bruto, sendo o jazimento bastante delgado e, ao que parece, destituido de maior importância.

3. Linhito

O linhito de Jatobá, ocorrendo nas proximidades de Petrolândia, em Pernambuco, ainda está pouco estudado. Êste linhito é, entretanto, superior aos outros conhecidos no Brasil, apresentando poder calorífico de 6.000 calorias quando úmido.

4. Turfa

As ocorrências de turfa, na Paraíba, Pernambuco e Alagoas, são ainda pouco conhecidas.

5. Carvão

A bacia sedimentar do Parnaíba vem sendo sistemàticamente estudada pelo D.N.P.M. Entretanto, as sondagens até agora executadas só encontraram delgadas camadas de carvão, sem espessura adequada para mineração.

L. PEDRAS PRECIOSAS E SEMIPRECIOSAS

1. Diamante

As principais regiões produtoras são Lençoes, Andaraí, Mucugê, Morro do Chapéu, etc., na Bahia, e Gilbués, no Piauí.

2. Ametista

Produzem esta pedra corada Piauí, Ceará, Pernambuco e Bahia.

3. Berilo

Alexandria, São Tomé e Santa Cruz, no Rio Grande do Norte, produzem água-marinha de boa qualidade. Bom Jesús dos Meiras, na Bahia, produz a variedade amarela de berilo.

4. Turmalina

As principais regiões de produção de turmalina são Bom Jesus dos Meiras e Minas do Rio de Contas, na Bahia. Quixeramobim, no Ceará, produz a variedade vermelha (rubelita).

M. ÁGUAS MINERAIS

As águas minerais são, pelo Código de Minas, equiparadas às minas e jazidas.

Existem, no Nordeste, várias fontes minero-medicinais, com estâncias nos Estados da Paraíba, Pernambuco e Bahia.

Nesta discrição sumária da atual paisagem mineira do Nordeste, devemos observar que vastas regiões ainda permanecem desconhecidas e que para a maioria dos indícios minerais encontrados não foi feita por enquanto avaliação segura da magnitude de suas possibilidades.

Afetado por condições climáticas adversas, e, em largas extensões, desnudo de solo vegetal pelo seu regime hidrográfico torrencial, ao Nordeste resta ainda, procurar o seu destino dentro da exploração de seus recursos minerais, ainda pouco conhecidos. Trata-se, naturalmente, de dimensão geoeconômica a ser investigada e determinada, através de estudos geológicos sistemáticos, em forma que só mediante profundas modificações na atual estrutura administrativa será possível concretizar.

*

IV - PLANO DE LEVANTAMENTO DOS RECURSOS MINERAIS DO NORDESTE

I - Objetivo

Como parte importante de seu programa, a SUDENE resolveu organizar, em cooperação com o Departamento Nacional de Produção Mineral, um plano sistemático de pesquisa, cujo objetivo é o de verificar as verdadeiras possibilidades do Nordeste como região produtora de minérios e promover o aproveitamento racional dos mesmos.

Êste plano compreende a realização de estudos básicos, estudos de pesquisa e estudos complementares.

II - Programa Geral

1. Estudos Básicos

A concepção de um plano para cobertura sistemática da região, por pesquisas geológicas, deve apoiar-se em estudos básicos, de envergadura regional, que propiciarão os elementos de prospecção intermediários, permitindo orientar a pesquisa para os jazimentos promissores. Essas etapas serão entrosadas com a necessária flexibilidade, tendo em vista garantir o máximo rendimento aos trabalhos.

A realização paralela dêstes estudos justifica-se pelo fato do atual conhecimento de certas ocorrências minerais na área reclamar um levantamento imediato de suas possibilidades reais. As pesquisas para esclarecer e avaliar êstes jazimentos, podem ser desde já iniciadas.

Os estudos básicos, de caráter sistemático, conforme forem sendo realizados, irão fornecendo e aconselhando diretrizes aos serviços de prospecção e, êstes, em escalão mais elevado, aos de pesquisa.

1.1 - Levantamento geológico básico do Nordeste

Como primeiro estudo básico de serviços a longo prazo, devemos destacar, por sua magnitude, o levantamento geológico do Nordeste.

O mapa geológico é um trabalho progressivo que se aperfeiçoa sucessivamente, a medida que melhoram os conhecimentos da geologia regional. Compreende-se, portanto, que êste primeiro levantamento deverá constituir apenas a base de etapas posteriores, cada vez mais completas.

A SUDENE, em cooperação com o Departamento Nacional da Produção Mineral, elaborou o seguinte plano para execução do levantamento geológico básico do Nordeste:

i) Mapa geológico do Estado do Maranhão
Área: 335.000 km^2
Escala: 1:1.000.000

ii) Mapa geológico do Estado do Piauí
Área: 250.000 km^2
Escala: 500.000

iii) Mapa geológico (reconhecimento fotogeológico) da região compreendida entre o meridiano 4° WG, o paralelo 9° e o mar, abrangendo o território dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco.
Área: 360.000 km^2
Escala: 1:250.000

iv) Mapa geológico dos Estados de Alagoas, Sergipe e Bahia.
Área: 614.000 km^2
Escala: 500.000.

Para execução dêste trabalho será criada uma comissão, constituída de técnicos da SUDENE e do D.N.P.M., com as seguintes atribuições:

a) Coordenar a ação de todos os órgãos interessados em levantamentos geológicos na região para evitar duplicação de serviços;

b) Projetar as diversas etapas do plano e respectivas escalas de serviço, bem como a aplicação dos recursos necessários para sua execução;

c) Acompanhar o andamento do plano e providenciar que o mesmo seja executado no prazo e padrão pré-fixados.

Os recursos previstos para os três próximos anos são os seguintes, em milhões de cruzeiros:

	D.N.P.M.	SUDENE
1961	12,0	20,0
1962	12,0	30,0
1963	12,0	30,0

1.2 - Levantamento das ocorrências minerais conhecidas

No sistema de estudos básicos, como elemento informativo de conjunto, segue-se ainda o levantamento das ocorrências conhecidas e sua locação em mapas existentes, permitindo uma apreciação das zonas preferenciais da mineralização que possam aconselhar plano mais ambicioso de prospecção ou pesquisa.

Êste trabalho, após execução da primeira fase, deverá ter caráter permanente, mantendo atualizados os conhecimentos sôbre a região.

1.3 - Prospecção sistemática

Como etapa intermediária, estreitamente ligada ao sistema básico, temos a prospecção sistemática, que significa procura organizada dos depósitos minerais. São serviços baseados no conhecimento geológico da região e orientados, tecnicamente, pelas particularidades geológicas e geológico-estruturais exibidas pelos mapas de base, anteriormente preparados em esboço geral.

As tendências de possíveis mineralizações devem ser investigadas por um conjunto de estudos sistemáticos de prospecção por minerais pesados, prospecção geoquímica ou prospecção geofísica, que depreenderão, também, por outra parte, os jazimentos secundários de plácéres. Êstes serviços deverão contar ainda com apôio de sondagens pioneiras.

Êstes trabalhos deverão ser executados em duas etapas:

i) Estudo dos métodos

Antes que um trabalho de prospecção em larga escala possa ter início é necessário organizar laboratórios e treinar as equipes para os serviços de campo e laboratório, além de investigações exaustivas dos métodos a serem empregados. No caso da prospecção geofísica, cada método tem suas aplicações específicas e exige aparelhagem própria. Desta maneira, torna-se pràticamente impossível aparelhar e treinar as equipes de geofísica nesta primeira fase, podendo os serviços que se fizerem necessários ser contratados com companhias especializadas.

Esta primeira fase deverá ter a duração de dois anos.

ii) Aplicação dos métodos em áreas selecionadas

A seleção de áreas promissoras para prospecção é feita principalmente com base na interpretação do mapa geológico e no estilo estrutural depreendido. Entretanto, o atual conhecimento das

ocorrências minerais do Nordeste permitirá selecionar as primeiras áreas onde possam ser iniciados os trabalhos que tornem possível a fase anterior. Êstes elementos atuais devem refletir, também, por integração de conhecimento feito por geólogos experientes, o rumo geral e as tendências e o vulto das próximas etapas. O planejamento de execução das demais etapas poderá ser perfeitamente reformulado de futuro.

A prospecção sistemática deve ter caráter permanente, sendo as seguintes as despesas previstas para os próximos três anos, em milhões de cruzeiros:

1961	5,0
1962	10,0
1963	10,0

Êste conjunto de estudos preparatórios, acima expostos, constitue o que conceituamos como plano básico, caracterizado por apreciável volume de serviços de grande duração e de alto investimento.

Pretende-se, dessa forma, orientar tècnicamente o melhor conhecimento mineral da área, com o mérito também de situar, de maneira mais racional, os trabalhos específicos de pesquisa, no âmbito econômico.

2 - Estudos de Pesquisa

O plano de pesquisa se inicia logo após os prognósticos da prospecção. Como é natural, será de efeito gradativo, na dependência íntima da natureza do corpo mineral em causa. À medida que as possibilidades do jazimento em estudo se confirmem, êstes serviços sofrerão maior intensidade e complexidade. Daí a dificuldade ou mesmo impossibilidade de seguro planejamento de tôdas as fases da pesquisa, respectivos custos e sua duração. Além disso, o pessoal técnico especializado (engenheiros de minas e geólogos) ainda é muito escasso no Brasil, de maneira que o bom prosseguimento dos trabalhos irá, também, depender da possibilidade que tiver a SUDENE de contratá-los.

Consideramos que devem merecer tratamento prioritário, e que será objeto dêste plano dentro do critério seletivo, as seguintes jazidas minerais conhecidas:

Fosfato
Sais potássicos
Sal-gema

Enxofre
Não ferrosos
Ferro, manganês e cromo
Gipsita
Xilita
Pegmatitos
Placeres (minerais pesados)

2.1 - O estudo das ocorrências de minérios de cobre e outros metais não ferrosos, na região abrangida pelos Municípios da Bahia, será executado mediante convênio entre o Departamento Nacional da Produção Mineral e o Serviço Geológico do Govêrno dos Estados Unidos.

2.2 - A SUDENE solicitará a colaboração do Fundo Especial da ONU para execução dos seguintes estudos:

i) Estudo do depósito de sal-gema e carnalita do Cotinguiba, em Sergipe, e do método de lavra adequado às suas condições;

ii) Estudo dos pegmatitos do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, incluindo investigação do material dos bota-fora existentes para minerais parageneticos de valor;

iii) Estudo dos depósitos de minerais pesados do litoral maranhense.

O tempo para execução completa dêste plano de pesquisa deverá ser de dez anos. A estimativa de despesas para os próximos 3 (três) anos é a seguinte, em milhões de cruzeiros:

1961	40,0
1962	50,0
1963	50,0

3 - Estudos Complementares

Esta etapa representa, por assim dizer, o coroamento das duas outras. A partir do momento em que uma jazida tenha sua pesquisa concluída devem seguir-se, imediatamente, os estudos para seu bom aproveitamento, compreendendo: estudo dos processos de lavra e beneficiamento; estudo de mercado e transporte e, estudo da possibilidade de industrialização do minério.

Os estudos de beneficiamento e utilização econômica dos minérios requerem laboratórios especializados. Inicialmente, o primeiro será resolvido mediante envio de amostras para laboratórios nacionais ou estrangeiros e, o segundo, mediante convênio com o D.N.P.M., a Universidade do Recife (Curso de Geologia e Escola de Engenha

ria) e Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco.

Esta parte pode ser dividida em duas etapas:

3.1 - Estudo das minas em funcionamento, tendo em vista aumentar a recuperação no beneficiamento, bem como racionalizar e aperfeiçoar os métodos de mineração (geralmente subterrâneos).

3.2 - Estudo de novos projetos.

Êste plano também deverá ter caráter permanente. A estimativa das despesas para os próximos três anos é a seguinte, em milhões de cruzeiros:

1961	5,0
1962	10,0
1963	10,0

III - Programa detalhado para 1961

1. Início do levantamento geológico básico do Nordeste, de acôrdo com o plano elaborado em cooperação com o D.N.P.M.

2. Levantamento das ocorrências minerais conhecidas:

   i) atualização do cadastro das ocorrências minerais, com base na bibliografia existente e coligidos em campo;

   ii) Início da execução da carta de recursos minerais para cada Estado, onde serão assinaladas tôdas as ocorrências conhecidas.

3. Início dos estudos de prospecção sistemática:

   i) preparação dos laboratórios de minerais pesados e geo-química;

   ii) treinamento do pessoal de campo e laboratório.

4. Pesquisa de fosfato no litoral:

   i) continuação do reconhecimento geológico da faixa sedimentar compreendida entre as cidades de João Pessoa, na Paraíba, e Aracatí, no Ceará;

   ii) Sondagem pioneira para prospecção de fosfato nos locais que recomendar o reconhecimento geológico.

5. Pesquisa preliminar dos depósitos de bauxita fosforosa de Trauira, Estado do Maranhão:

i) inteirar-se, inicialmente, das possibilidades de tratamento metalúrgico econômico, em confronto com as características das jazidas e recursos da região;

ii) Estudo dos trabalhos já efetuados;

iii) elaboração de um plano de pesquisa para continuação dêsses trabalhos.

6. Pesquisa de sais potássicos das lagoas da região Luiz Correia, no Piauí:

i) reconhecimento preliminar;

ii) estabelecimento de um plano de pesquisa.

7. Pesquisa de ilmenita no litoral sergipano:

i) continuação da prospecção, por meio de poços ou furos de trado, na faixa litorânea compreendida entre a foz do Rio São Francisco e a foz do Rio Sergipe;

ii) início de exploração sistemática de uma das áreas promissoras.

8. Pesquisa de xilita nos Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba:

i) continuação do estudo dos "tallings" das principais minas da região;

ii) continuação do levantamento geológico e geológico-estrutural detalhado da província xilitífera;

iii) sondagem pioneira recomendada pela interpretação dêste levantamento, objetivando novos jazimentos;

iv) início do programa de sondagem de desenvolvimento, das maiores jazidas.

9. Pesquisa dos placeres aluvio-eluviais de rutilo no Ceará:

i) continuação dos estudos de prospecção para determinação das áreas promissoras;

ii) continuação dos estudos de exploração sistemática, por abertura de poços das áreas promissoras do Município de Independência.

10. Prosseguimento dos estudos, por sondagem, de calcário e enxôfre, na Fazenda Aurora, Município de Canavieira, na Bahia:

11. Continuação do estudo complementar da jazida de cobre de Caraíba, Município de Jaguarari, na Bahia.

12. Continuação do estudo das ocorrências de minérios de ferro do vale do Rio de Contas.

13. Caso seja conseguida a colaboração do Fundo Especial da ONU, os trabalhos do programa comum deverão ter início em 1961.

14. Estudo de problemas de beneficiamento de minérios em laboratórios nacionais ou estrangeiros:

i) ensaio de beneficiamento do cascalho rutilífero do Ceará;

ii) estudo dos "taillings" das minas de xilita, incluindo cubagem, situação e distribuição de valores, objetivando, especialmente, a recuperação dos finos de xilita e aproveitamento dos subprodutos.

15. Estudo de conjunto, em face da distribuição e disponibilidade das reservas utilizáveis, procurando determinar, segundo critérios econômicos, um ponto geográfico na área, para o qual convergirá todo o "tailling" a ser beneficiado.

*

CAPÍTULO VIII

RECURSOS DE MÃO-DE-OBRA E SUA REDISTRIBUIÇÃO REGIONAL

PRIMEIRA PARTE

Política de colonização da SUDENE

Os objetivos da política de colonização a ser empreendida no Nordeste visam, primordialmente, a:

a) absorção de excedentes populacionais da região principalmente da zona semi-árida, cuja economia tenderá para atividades especializadas, adaptadas ecològicamente, com baixa densidade populacional;
b) complementar a oferta de mão-de-obra onde quer que a sua escassez se constitua em ponto de estrangulamento do desenvolvimento regional;
c) aumento da produção agrícola regional, principalmente de alimentos, como suporte do desenvolvimento industrial da área.

A longo prazo, o desenvolvimento industrial da área resolverá o problema do emprêgo dos excedentes populacionais; mas, a necessidade de intensificar êsse desenvolvimento apoiando-o numa oferta maior de alimentos, torna aconselhável orientar, desde já, parte dos atuais excedentes para atividades produtoras de alimentos, em terras fora da zona semi-árida. Por outro lado, algumas áreas do Nordeste, como o Maranhão e o Sul da Bahia, começam a viver uma fase de desenvolvimento em extensão, com enorme procura de mão-de-obra, que não pode ser satisfeito pela sua população natural. Êsse desenvolvimento em extensão, com baixa densidade de capital, se dá, por definição, na agricultura, satisfazendo, portanto, ao terceiro objetivo da política de colonização.

Releva notar que a política de colonização a ser adotada nada mais é que prolongamento das atuais migrações intra-regionais, no sentido rural-rural. Esta característica está, há muito tempo, presente nos movimentos de populações do Nordeste. Um dos fatos mais em evidência, nas últimas décadas, tem sido o do povoamento dos vales úmidos do Maranhão por nordestinos provenientes, sobretudo, do Piauí e Ceará. O último censo acusou, também, para certas áreas da zona semi-árida de Pernambuco, Paraíba e Alagoas, incrementos demográficos acentuadamente maiores que o da média dêsses Estados, denotando influência da emigração de outros lugares da região.

A política de colonização consistirá, assim, numa intensificação das migrações para áreas de reconhecido potencial - caso do Maranhão e do Sul da Bahia - e numa reorientação das emigrações que ora se realizam das zonas de instabilidade crescente para zonas valorizadas por investimentos do Poder Público, cuja reorganização econômica pede a absorção de novas massas de trabalhadores, como nos vales úmidos do litoral e nas bacias de irrigação.

Para se proceder ao recrutamento dos excedentes populacionais, deverão ser efetuados estudos de natureza local, identificando as zonas onde mais flagrante fôr a existência de excesso de mão-de-obra, em relação à oferta de emprêgos que as atividades locais possam propiciar. Estas investigações são necessárias para evitar diminuição da produção regional, o que poderia acontecer no caso de um recrutamento indiscriminado.

É fato que, dado o tipo de organização econômica prevalecente na maior parte da agricultura do Nordeste, e que se reflete numa atividade de baixo nível tecnológico, a produção atual sòmente pode ser realizada com alta densidade de mão-de-obra. Por outro lado, cumpre, também, reconhecer algumas características sazonais do emprêgo agrícola. Há, entre algumas sub-regiões contíguas, nas épocas de maior intensidade de trabalho, um constante fluxo e refluxo da fôrça de trabalho, que dificulta, enormemente, a identificação e localização dos excedentes populacionais. Isto ocorre, por exemplo, entre zonas do Agreste e Sertão de Pernambuco e a zona da Mata, na época de corte da cana, entre o Sertão e o Brejo da Paraíba, nos períodos de corte do sisal.

Paradoxalmente, uma das áreas que, a médio prazo, poderia fornecer maiores excedentes de mão-de-obra seria, provàvelmente, a zona da Mata de Pernambuco, Alagoas e Paraíba. As características da atividade econômica que ali tem lugar (produção açucareira), bem como condições particulares de solo e clima, são de molde a poderem determinar, num futuro próximo, a mecanização intensiva da agricultura, reduzindo, substancialmente, as necessidades de mão-de-obra no campo. Tenha-se presente que a desejada reorganização da economia açucareira do Nordeste, deverá liberar terras de boa qualidade, a salvo das instabilidades climáticas, que serão aproveitadas na inplantação de culturas alimentícias ou outras altamente rentáveis, com novas exigências de mão-de-obra, a serem atendidas pelas próprias reservas já existentes na área.

O cumprimento dos objetivos da política de colonização, que se entrosa, integralmente, com a política de desenvolvimento agropecuário da região, será feito através de:

a) aproveitamento de terras de boa qualidade, dentro do Nordeste, ainda não aproveitadas, por falta de investimentos corretores, em

   i) vales úmidos do litoral, com investimentos em drenagem, correção de solos, eliminação da malária;

   ii) bacias de irrigação na zona semi-árida, com correção da instabilidade climática;

b) aproveitamento de terras de boa qualidade, dentro do Nordeste, não sujeitas a riscos climáticos, e decorrentes da reorganização da atividade econômica ali localizada: zonas da Mata de Pernambuco, Paraíba e Alagoas;

c) alargamento da fronteira agrícola do Nordeste, com incorporação, à economia regional, dos

   i) vales úmidos do Maranhão;

   ii) e da zona Sul da Bahia.

Embora não constitua solução de caráter prioritário, não está fora de cogitações um melhor ordenamento da emigração para fora do Nordeste. Esta tem sido, até aqui, a principal via de solução do problema dos excedentes demográficos da região; a dramaticidade de que se reveste, nas épocas de calamidade, e a exploração a que se submetem os que procuram emigrar são aspectos a extinguir. Também uma melhor coordenação dos serviços públicos e privados de seleção e orientação dos imigrantes para o Centro-Sul deve ser tentada, a fim de evitar que as populações transferidas aumentem o número de marginais das grandes cidades.

A política de colonização que a SUDENE pretende pôr em prática no Nordeste afasta-se, deliberadamente, de qualquer atitude "paternalista" em relação às populações cuja migração se vai patrocinar. A transferência de populações somente terá lugar quando existirem condições reais de vinculação ao processo de desenvolvimento, cuja matriz principal é a industrialização do Nordeste ou de outras áreas do País. A participação da SUDENE no processo será, unicamente, a de facilitar sua aceleração, criando, por outro lado, condições infra-estruturais que permitam maior produtividade social da colonização. Não se pretende exercer qualquer tutela sôbre as populações, mesmo porque o contrário seria afirmar a incapacidade das populações nordestinas, quando integradas num processo social ascendente, proverem à sua própria melhoria.

Parece provável que a intensificação das transferências intra-regionais de populações requeira, nos anos futuros, a organização de uma companhia que se encarregue da parte propriamente executiva da movimentação, inclusive transportes, acomodações, seleção, inscrições, etc. Uma instituição dêsse tipo, responsável pelas migrações dirigidas, terá provàvelmente menores custos de administração, além de proporcionar critérios uniformes de seleção e orientação, eliminando paralelismos na ação dos Poderes Públicos Federal e Estaduais. Uma companhia com essas finalidades, patrocinada pela SUDENE, deverá surgir nos próximos anos, com a participação do INIC, do Serviço Social Rural e dos Govêrnos Estaduais.

A prioridade nos investimentos de colonização, para o período abrangido pelo presente Plano Diretor, define-se em

a) pesquisas de pré-colonização, que identifiquem a potencialidade dos recursos naturais de regiões até então despovoadas;

b) projeto de povoamento no Maranhão.

A primeira prioridade justifica-se em vista dos investimentos do tipo corretor (nas bacias de irrigação e nos vales úmidos do Litoral) incluidos no Plano Diretor, que somente estarão concluidos dentro de 2 ou 3 anos; a segunda prioridade, leva em consideração a disponibilidade imediata de áreas do Maranhão para povoamento.

Deixamos de focalizar, por enquanto, as implicações do projeto de reorganização da economia do açúcar, com a sua esperada liberação de terras, por não estar devidamente amadurecido. Por sua vez, como a colonização do Sul da Bahia depende ainda da realização de investimentos de infra-estrutura do Govêrno Federal, será incluida em plano especial de desenvolvimento sub-regional, presentemente em etapa de elaboração.

*

SEGUNDA PARTE

Pesquisas de pré-colonização

As enormes possibilidades reveladas para a colonização do Maranhão incentivam à intensificação do processo de ocupação de novas áreas, visando transferir anualmente, para êsse Estado um maior número de pessoas.
Essa intensificação fica, entretanto, condicionada a dois fatôres:

a) a existência de terras acessíveis e livres, no Maranhão, e
b) à possibilidade de uma vinculação real das populações transferidas à economia do Nordeste, de modo a que o povoamento não signifique mera transferência geográfica de economias de subsistência.

A existência e a expansão do segundo dos fatôres mencionados independe, a curto prazo, dos esforços e do planejamento que estão sendo feitos pela SUDENE. Não é menos verdade, entretanto, que a recente intensificação do movimento migratório de outros nordestinos para o Maranhão teve na existência real de um mercado para gêneros alimentícios, no Nordeste Oriental, um de seus principais incentivos. Já existe, assim, a vinculação real referida como fator importante, sendo de esperar que a mesma se amplie como o desenvolvimento industrial da região.

Nessa conformidade, a preservação do primeiro dos fatôres mencionados fica por exclusão, na ordem de prioridade mais imediata.

O melhoramento da accessibilidade das terras devolutas, públicas, do Maranhão, através dos investimentos em vias de transporte, saneamento, etc., pode ser acelerado na medida das necessidades, competindo aos Poderes Públicos, através de adequada legislação de terras, mantê-las virtualmente livres.

A SUDENE realiza, no corrente ano, um sumário reconhecimento das regiões mais atraentes para a localização dos imigrantes no Maranhão, partindo do ponto de vista de que, devido à quase total inexistência de investimentos governamentais de infra-estrutura, nesse Estado, o custo de oportunidade que implica uma opção entre diferentes regiões para aquela localização, é, praticamente, igual a zero. A modéstia do que será realizado no decorrer de 1960 foi determinada, em parte, pela escassez de recursos financeiros - a aprovação

da lei da SUDENE ocorreu depois de votado o Orçamento para 1960 - e pela impossibilidade de se mobilizar, em tempo relativamente curto, os recursos técnicos e humanos para trabalho de maior envergadura, - como está a exigir a pré-colonização do Maranhão.

O resultado do que fôr realizado pelo programa ora em curso servirá, junto com o prosseguimento das obras da BR-22, para a localização dos primeiros imigrante, que chegarão ao Maranhão em 1961, sob a responsabilidade da SUDENE, cujo projeto de fixação forma a terceira parte do presente programa de investimentos em colonização.

A SUDENE pretende acelerar o reconhecimento das regiões e recursos naturais do Maranhão, de modo a ter conclusões operacionais para uma colonização de maior porte já em 1962.

Para tanto, proporá às Nações Unidas que essa organização financie, através do Fundo Especial, os estudos necessários. Êste financiamento, se concedido, obriga o Govêrno do país recebedor a contribuir com importância igual, no mínimo, para a realização dos estudos.

A pesquisa a ser efetuada terá como objetivos:

a) levantamento das condições de solo, com vistas à agricultura;
b) reconhecimento da "vocação" agrícola da zona, com vistas a culturas tropicais, como cacau, seringueira, etc.;
c) reconhecimento do problemas hidrológicos com que se defrontarão a agricultura, a pecuária e o abastecimento das populações rurais;
d) reconhecimento dos recursos florestais e potencialidade de sua exploração, segundo diferentes sistemas;
e) identificação dos problemas sanitários da área, determinação da incidência e zonas de ocorrência de enfermidades tropicais (malária e outras), bem como avaliação das medidas de correção em função do povoamento futuro da área;
f) estudo econômico da colonização que deva ser efetuada nas diversas regiões, com determinação do lote familiar, em função dos recursos naturais à disposição dos colonos identificados nos itens anteriores.

A área do levantamento compreende as regiões delimitadas pelas rodovias federais BR-22, BR-21 e BR-14, na parte oeste do Estado do Maranhão, com aproximadamente 1/4 da área do Estado, ou seja 83.000 Km^2. A situação atual das estradas referidas é a seguinte:

i) BR-22: Concluída até Pindaré-Mirim; daí por diante, até

o rio Gurupi, fronteira com o Pará, em construção, devendo estar terminada até 1962. Ao longo dos trechos concluídos dessa estrada é que está havendo o "rush" do povoamento, atualmente;

ii) BR-21: cortando o Estado, a partir da Capital, no sentido N-SO, está pràticamente concluída até Barra co Corda; daí por diante, até Pôrto Franco, está por implantar, devendo atravessar terras de índios. Fazendo parte do plano de ligação das capitais estaduais com Brasília, esta estrada estará concluída em princípios de 1962;

iii) BR-14: a Belém-Brasília, tem um trecho no Maranhão, já concluído, faltando apenas melhoramentos.

A região em aprêço é caracterizada, em linhas gerais, por altos níveis de queda pluviométrica e existência de reservas florestais de alguma importância, na parte já próxima ao Estado do Pará - a chamada Pré-Amazônia. Tem,também, boa parte de sua superfície coberta pelos cocais típicos de certas áreas do Maranhão, sobressaindo o babaçu, com mercado em franca expansão, tanto internamente como no Exterior.

Os trechos ao longo da BR-22, já abertos à colonização, revelaram-se promissores para a agricultura, proporcionando excelentes safras de arroz e razoáveis culturas de milho, feijão, mandioca, batata e algodão. Conta com boa rêde hidrográfica, de rios perenes.

O objetivo que a SUDENE tem em vista é o de terminar os estudos do presente programa, antes da conclusão dessas estradas, afim de evitar a interferência da "grilagem", já em curso nos trechos concluídos da BR-22, (entre Bacabal e Pindaré-Mirim), que poderá dificultar a ocupação das terras. Não teria sentido o Estado ser obrigado a desapropriar terras do domínio público, e valorizadas por investimentos federais, depois de as ter deixado entregue à especulação abusiva.

Nos levantamentos de pre-colonização será dada prioridade a uma faixa imaginária de 20 km, ao longo do traçado previsto para as rodovias, a fim de evitar a necessidade de maiores encargos na construção de estradas de acesso.

A parte do projeto a ser financiada pela SUDENE está constituída por gastos do seguinte tipo:

a) diárias do pessoal técnico da ONU;
b) despesas de viagem dos mesmos, a serviço;
c) passagens para os locais de trabalho e séde, em Recife;
d) fornecimento de transporte terrestre (provàvelmente "jeeps");
e) pessoal auxiliar o de serviços: agrônomos, economistas e engenheiros-auxiliares, bem como motoristas;
f) diárias, despesas de viagem, passagens, etc., para o pessoal do ítem anterior;

g) manutenção, conservação e despesas dos veículos referi - dos no ítem "d". .

A contribuição da organização das Nações Unidas, inclui os salários dos técnicos internancionais e despesas de transporte dos mesmos para o Brasil, assim como o fornecimento do equipamento técnico destinado aos trabalhos de campo: análises de solo e água, sondagens perfurações, mapeamento, confecção e interpretação de cartas aerofotogramétricas, etc.

A equipe internacional a ser constituída inclui especialistas em:

i) problemas de solos para a agricultura tropical com conhecimentos de mapeamento;

ii) recursos e política de água;

iii) recursos florestais e organização de sua exploração;

iv) organização econômica da colonização;

v) mapeamento e interpretação de aerofotogrametria.

Como critério geral a fim de proporcionar treinamento para o pessoal do seu quadro, a SUDENE pretende colocar número igual de técnicos brasileiros, por especialidade, como auxiliares dos peritos da ONU. Assim, ao cabo de dois naos poderemos contar com uma equipe bem treinada, para futuros projetos de colonização e outras tarefas.

****

TERCEIRA PARTE

Projeto de Povoamento no Maranhão

1. JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS

O objetivo do projeto de povoamento ora apresentado é o de colocar, em terras do Maranhão, no período de 1961 a 1963, vinte e cinco mil nordestinos. Considerando-se uma família média de 4 pessoas, significa a transferência e fixação de 6.250 famílias, para as quais importa criar, senão de imediato, pelo menos potencialmente, melhores condições de vida do que as vigentes em seus lugares de origem. Êsses imigrantes serão frequentemente da zona semi-arida do Nordeste Oriental.

Na década intercensitária de 1940 a 1950, imigraram e fixaram-se no Maranhão mais de 30.000 nordestinos de outros Estados a razão de 3.000 indivíduos por ano, numa confirmação de que melhores oportunidades de trabalho já ali se apresentavem. Os maiores contingentes eram do Ceará e do Piauí. De 1950 a 1960, sem dúvida, - e o censo dêste ano poderá confirmá-lo - o movimento migratório acentuou-se consideràvelmente, devendo a média anual do período ter sido duas vêzes superior, no mínimo, à do outro decênio. Muito particularmente no ano de 1958, em que grave crise climática assolou o Nordeste Oriental, conjugando-se as fôrças de atração no Maranhão com as de repulsão, estima-se que algumas dezenas de milhares de pessoas emigraram para aquele Estado: fatôres contrários de diversa natureza atuaram no sentido de levar muitas famílias a regressar.

O estudo prévio das regiões aptas a receber imigrantes deverá fazer cair a taxa de regresso; apesar disso, o presente projeto é modesto quanto ao número de famílias a transferir, nos primeiros anos em que a SUDENE tentará dirigir o processo. Parece razoável encarar uma transferência, no primeiro ano, de 1.250 famílias; no segundo e terceiro, 2.500 cada ano. O total do primeiro ano excederá de 2/3 a média anual do período 1940/1950. A intensificação prevista deverá ser possível com a conclusão dos estudos solicitados à ONU, conforme se indicou na segunda parte dêste capítulo. Na eventualidade de sêca em qualquer dos anos do período, a SUDENE concentrará esforços no sentido de orientar a maior parte da movimentação de populações que, sem dúvida, ultrapassará as dimensões do previsto nêste projeto.

2. LOCALIZAÇÃO E ÁREA

As famílias serão localizadas, de preferência, ao longo da

rodovia federal BR-22, nos trechos que estão sendo construídos a partir da cidade de Bacabal. A área correspondente ao primeiro ano do projeto deverá ser definitivamente escolhida, conforme os resultados da investigação que a SUDENE realiza êste ano. O projeto de pré-colonização atrás referido. deverá fornecer os elementos para escolha das áreas correspondentes aos demais anos. A localização pretendida, servindo-se dos investimentos de infra-estrutura do Govêrno Federal, integra as populações transferidas num processo de desenvolvimento que tem seu fulcro primário no mercado do Nordeste Oriental.

Em esquema preliminar, se estabeleceu para cada família um lote de 40 hectares, dos quais 10 poderão ser de matas, que propiciem economia complementar de extração (babaçu, principalmente). O tamanho do lote está em função da capacidade de trabalho de uma família (5 ha), com uma rotação de 8 anos de descanso da terra, segundo técnica agrícola vigente nas áreas do Maranhão. É possível que as pesquisas em curso e as que serão patrocinadas pela ONU revelem uma capacidade de revitalização dos solos em prazo menor, o que determinará a reconsideração do tamanho proposto. A área total do projeto será de 250.000 hectares, parcelada em 50.000 ha. para o primeiro ano e 100.000 ha. para cada ano subsequente.

3. ORGANIZAÇÃO DO POVOAMENTO E DO RECRUTAMENTO

3.1. Do povoamento

O regime jurídico das terras será, preferìvelmente o da concessão, pelo Estado ou União, por prazo mínimo de 10 anos. O lote familiar não poderá ser arrendado, devendo, no caso de impossibilidade de sua exploração pelos primitivos concessionários, ser devolvido ao Poder cedente.

Os lotes deverão ser contíguos. Esta providência permitirá reduzir o investimento em cêrcas caso se instale nas novas áreas uma economia de primado agrícola, como é provável; ao mesmo tempo, a contiguidade da área dos lotes será fator favorável à mecanização da agricultura, numa etapa mais avançada. Não se deve esquecer, também, que a proximidade dos colonos preparará o caminho para o surgimento de núcleos de serviços comunais.

A chegada de outros nordestinos ao Maranhão deverá ocorrer após o período de chuvas, que se estende de novembro-dezembro a maio-junho. Esta é uma medida de previdência, dado que os rigôres das chuvas, no Maranhão, poderão dar origem a problemas sanitários entre os imigrantes.

Chegando após as chuvas, os imigrantes deverão se dedicar

aos trabalhos de instalação das famílias, compreendendo a feitura da casa de moradia, o cercamento de seus lotes, etc. Ao lado dêsses, haverá trabalhos de natureza coletica, tais como a construção de caminhos vecinais, poços, reservatórios d'água, financiados pela SUDENE na forma de pagamento, aos imigrantes, de uma diária de trabalho. Êsse pagamento garantirá a manutenção da família até a primeira colheita.

3.2. Do recrutamento

O recrutamento das famílias que se transferirão para o Maranhão, será feito de acôrdo com os seguintes critérios:

Geral: voluntariado;

Específicos: - família de 4 membros, preferìvelmente;
- família com crianças em idade não escolar, a fim de adiar, a curto prazo, o problema da escola.

A preferência pela família média de 4 membros funda-se, de um lado, na simplicidade do programa de povoamento ora proposto, e nas necessidades mínimas de fôrça de trabalho para um lote familiar médio de 40 hectares. É provável, também, que a juventude dos membros da família contribua para superar os problemas psicológicos de adaptação à nova moradia.

3.3. Da execução do povoamento

Por todo êste ano, com a conclusão dos estudos preliminares de escolha da área para a primeira etapa do programa (1961) a SUDENE tomará as medidas de organização necessárias para a realização da transferência dos colonos. Entre elas, ressaltam, como de maior importância.

a) delimitação da área;
b) acôrdo com o Estado do Maranhão para a concessão das terras;
c) escolha das áreas de recrutamento voluntário e providências para inscrição, seleção e movimentação dos imigrantes, no Nordeste Oriental;
d) providências para recepção dos imigrantes na zona: acomodações etc.

Para o primeiro ano do programa, parece claro não ser possível contar com a existência da organização, prevista no ítem "Política de Colonização", de modo que deverão caber à própria SUDENE todos os trabalhos de planejamento, supervisão e execução da transferência das populações. Conta-se com substancial colaboração do Serviço So-

cial Rural, que poderá cooperar na seleção das áreas de recrutamento, na organização, inscrição e seleção dos voluntários, etc. A organização da recepção dos colonos nas áreas pré-determinadas será atribuida às Prefeituras Municipais, devendo a SUDENE financiar as despesas dêsse encargo, mediante acôrdo com as mesmas.

4. INVERSÕES

A SUDENE realizará as inversões necessárias, a fim de tornar as áreas habitáveis, em condições de receber os imigrantes, acessíveis pelas principais vias de transporte - em caso de áreas interiorizadas - para assegurar o escoamento das produções futuras.

Essas inversões compreendem:

a) trabalhos de engenharia sanitária, como dedetizações, construção de fossas, reservatórios d'água para beber, poços, etc.;
b) construção de caminhos vecinais.

Serão ainda de responsabilidade da SUDENE:

a) pagamento do transporte das famílias desde o lugar de origem ao Maranhão;
b) criação de um posto médico e respectiva manutenção, durante o primeiro ano;
c) distribuição de sementes para a realização do primeiro ano de culturas.

A construção da habitação familiar deve ficar a cargo dos imigrantes, embora a pesquisa dos recursos locais possa revelar a necessidade da concessão de um auxílio da SUDENE para suprir deficiências de certos materiais. Os imigrantes terão parte do tempo livre para êsses trabalhos, até a chegada das chuvas. No presente projeto, optou-se pela inversão inicial nas fossas, por se tratar de importante melhoramento tecnológico, com imediatas repercussões no estado sanitário das populações e que, provàvelmente, não seria realizado pelas famílias, visto faltar-lhes o conhecimento especializado. A inversão em fossas sanitárias será do tipo da que o SESP vem realizando, com sucesso, em áreas rurais do Brasil.

Com excepção do posto médico, o programa de povoamento não inclui inversões na criação de serviços auxiliares comunais. Dêstes, o de maior necessidade é a escola; a preferência pela família média de 4 pessoas, com crianças em idade não-escolar, pretende adiar o problema, porém, por dois ou três anos. As demais atividades auxiliares deverão nascer por fôrça das condições da produção que tiver lugar nas áreas de povoamento; além disso, os serviços de comerciali-

zação já existentes em tôda a área de povoamento recente, no Maranhão, fàcilmente se estenderão às novas, assegurando o escoamento da produção.

O encargo de distribuição de sementes foi estimado na base do plantio de 5 hectares, por família, distribuidos entre 3 ha de arroz, 1 ha de feijão e 1 ha de milho, com gasto de sementes da origem de 30 kg/ha para arroz, 50 kg/ha para feijão e 20 kg/ha para milho.

No transporte das famílias, a SUDENE pretende utilizar serviços de terceiros (transportadores rodoviários), não incluindo, portanto, imobilizações em veículos.

A programação das inversões para o período 1961/1963 é a seguinte:

No primeiro ano, 1961:

a) Construção de 1.250 fossas;
b) Construção de 12 poços;
c) Instalação de 12 bombas manuais;
d) Dedetização de 1.250 moradias;
e) Construção de caminhos vecinais;
f) Transporte de 1.250 famílias;
g) Instalação de 1 Pôsto Médico;
h) Distribuição de 200 toneladas de sementes;
i) Construção de abrigos provisórios para 1.250 famílias.

No segundo e terceiro anos, 1962 e 1963, em cada ano:

a) Construção de 2.500 fossas;
b) Construção de 25 poços;
c) Instalação de 25 bombas manuais;
d) Dedetização de 2.500 moradias;
e) Construção de caminhos vecinais;
f) Transporte de 2.500 famílias;
g) Distribuição de 400 toneladas de sementes;
h) Ampliação de abrigos provisórios para 1.250 famílias ou construção de novos para 2.500 famílias.

5. FINANCIAMENTO

Todos os recursos invertidos nos itens acima discriminados deverão ser de origem orçamentária, considerados como investimentos da União a fundo perdido. Cessarão tão logo estejam criadas condições para a realização da primeira semeadura, exceto a manutenção do Pôsto Médico, que deverá continuar, nos anos futuros, como encar

go normal do Ministério da Saúde ou da Secretaria competente do Estado do Maranhão.

O custo estimado do projeto é feito na suposição de que:

a) o custo da terra seja zero, isto é, cedida aos colonos;
b) tôda a mão-de-obra empregada seja de colonos fixados nas áreas que receberão os melhoramentos previstos nêste projeto;
c) os custos indiretos de supervisão e direção do programa são imputados como encargo normal da SUDENE, realizado por seus departamentos específicos.

Na base dessas premissas, o custo médio por família transferida e fixada orçará por Cr$ 26.200,00 ao passo que o custo médio por hectare tornado utilizável será de Cr$ 6.500,00, aproximadamente, aos preços de 1960.

Alguns itens das despesas poderão ser adiados ou desnessários, caso o exame das condições locais revele, por exemplo, alternativas de abastecimento dágua de custo menor, ou estado sanitário geral sem grandes riscos para as novas populações.

Em resumo, os investimentos globais previstos neste projeto trienal deverão elevar-se a 183,1 milhões de cruzeiros, aos preços de 1960, distinguindo-se:

A. Investimentos em pesquisas de pré-colonização..... Cr$ 19,3 milhões
B. Investimentos em povoamento.. Cr$163,8 milhões

No próximo ano, com o início do projeto, serão efetuadas tôdas as inversões de pré-colonização, mais 36,8 milhões de cruzeiros, correspondentes a dispêndio para o povoamento, num total de Cr$ 56,1.

CAPÍTULO IX

INVESTIMENTOS LIGADOS À SAÚDE PÚBLICA E À EDUCAÇÃO DE BASE

I - SAÚDE PÚBLICA

1. Diretrizes Gerais

Já hoje está superada a tese de que o desenvolvimento econômico de uma comunidade decorre das condições de saúde de sua população. A velha teoria da doença determinando a pobreza, foi substituída por conceito oposto: sub-desenvolvimento, como causa de precárias condições de saúde. A observação do que ocorreu com todos os povos que, transformando suas estruturas econômicas em sistemas mais produtivos, concomitantemente elevavam seus índices de saúde, e a constante observada em todos os países pobre que que apresentam, sempre, péssimas condições de saúde, levaram estudiosos do assunto a concordar em que a saúde é bem que tem um preço a ser pago pela coletividade ou pelos indivíduos.

Não há dúvida de que o médico será sempre o que todos,quando doentes, mais desejam ter perto, e que a Saúde Pública, com suas técnicas, vem resolvendo a custos cada vez mais baixos graves problemas que causavam inúmeros sofrimentos ao homem. Hoje estão pràticamente extintas as chamadas doenças pestilênciais: varíola, cólera, febre amarela, tifo exantemático e peste. Da mesma forma,muitas outras moléstias que atingiam grandes massas humanas vão se tornando fàcilmente eliminadas pela ação da técnica sanitária ou pela introdução de drogas poderosas no arsenal terapêutico, tais como: malária, sífiles, bouba, tracoma, febre tifóide e pneumonia. A cirúrgia, por outro lado, tem feito com o seu progresso verdadeiros prodígios, evitando a morte prematura de grande número de pessoas, bem como sofrimento de tôda a natureza. O estado de saúde de uma população, porém, encontra o seu índice mais geral de avaliação na esperança de vida ao nascer, e esta já vinha aumentando muito antes de que a medicina, pelas descobertas de Pasteur, pudesse realmente sair do empirismo para se tornar uma ciência.

O precário estado de saúde da população do Nordeste resulta, principalmente, de seu baixo nível de vida, que se traduz em alimentação insuficiente, quantitativa e qualitativamente, habitação e vestuário inadequados, regime de trabalho pouco sadio etc.

Em estruturas econômicas como a nossa, o extraordinário esfôrço gasto pelo indivíduo no trabalho não é recompensado com a ne-

cessária reconstituição fisiológica que só pode ser obtida mediante boa nutrição e adequado regime de trabalho e repouso, resultando dêste constante desgaste, uma baixa resistência a doença, envelhecimento prematuro e, consequentemente, curta vida média.

Um programa de assistência médico-sanitária tem, porém, sempre lugar importante em um plano de desenvolvimento econômico. Duas são as razões fundamentais para que assim aconteça:

a) não é raro que as condições do meio em regiões economicamente promissoras sejam tão desfavoráveis para a vida humana que, somente com a aplicação prévia de medidas de saneamento, seu aproveitamento se torne possível; tal situação é frequente no caso de realização de grandes obras pioneiras;

b) em todas as circunstâncias, sendo o homem o fator mais importante, para o qual tudo que se produz, em última análise, se destina, as medidas necessárias à defesa de sua saúde e vida serão sempre de primeira prioridade quando se pretende criar melhores condições para a vida da comunidade.

Desde logo cabe reconhecer que, tanto o Govêrno Federal como os estaduais, vem destinando somas relativamente elevadas para o atendimento dos problemas médico-sanitários da região.

Das informações disponíveis não seria descabido concluir que provàvelmente atuam no Nordeste organizações sanitárias em excesso, com duplicação de esforços e consequente desperdício de recursos. Ressalta, tambem, à primeira vista, que não raro os serviços sanitários oferecidos a população, não correspondem exatamente às suas necessidades mais prementes, sendo corrente que os administradores sanitários não se apercebam de que para populações como a nordestina em matéria de serviço médico-sanitário, o problema ainda é de quantidade, isto é, de alcançar um grande número, e não de qualidade.

No Quadro I apresentamos o do Departamento de Endemias Rurais, do Ministério da Saúde, para os Estados do Maranhão a Alagoas (não nos foram fornecidos os dados de Sergipe e Bahia). O pessoal disponível é, provàvelmente, suficiente para fornecer uma regular assistência sanitária às populações desde que disponha dos elementos materiais necessários às suas atividades.

Não foi possível, nêstes primeiros meses de atividade da SUDENE, realizar um levantamento preciso das condições sanitárias da

QUADRO 1

M.E.S. Departamento Nacional de Endemias Rurais

Pessoal em atividade em alguns Estados - 1959 -

ESTADOS		MÉDICOS	PESSOAL DE ESCRITÓRIO	GUARDAS	SERVENTES	OUTROS	TOTAL
Maranhão	- Capital	2	41	40	9	69	161
	Interior	2	16	113	4	25	160
Piauí	- Capital	5	38	22	3	46	114
	Interior	8	30	26	6	64	134
Ceará	- Capital	6	46	161	13	20	246
	Interior	22	74	196	20	11	323
Rio G. Norte	- Capital	1	46	106	4	117	274
	Interior	2	-	18	1	19	40
Paraiba	- Capital	4	34	90	6	129	263
	Interior	5	5	21	5	32	68
Pernambuco	- Capital	12	90	450	32	68	652
	Interior	14	55	262	9	24	364
Alagoas	- Capital	6	35	155	36	85	320
	Interior	9	13	95	14	16	147
TOTAL	- Capital	36	330	1.024	103	537	2.030
	Interior	62	193	731	59	191	1.236

da região, bem como das atividades dos órgãos que atuam no campo da saúde pública, para verificar até que ponto os problemas sanitários estão sendo atendidos. Além disso, vem sendo convocada pelas autoridades federais competentes, desde o ano passado, a 3a. Conferência Nacional de Saúde. Trata-se de reunião das autoridades de saúde pública do país para exame geral das condições sanitárias de nossa população, apreciação dos programas que vêm sendo aplicados, dos resultados obtidos e das medidas complementares necessárias, se fôr o caso, para uma melhor adequação às condições locais e consequente aproveitamento racional dos grandes recursos em pessoal e material disponíveis.

Entendeu a SUDENE, tendo em vista a natureza do problema em si, e o interêsse de caráter nacional que apresenta o problema da Saúde Pública, que seria mais conveniente aguardar as resoluções da referida Conferência para então incorporar ao seu Plano Diretor o capítulo referente à Saúde Pública.

Devemos, entretanto, referir que, de modo geral, o exame do panorama sanitário do Nordeste, mesmo levando em conta a deficiência das nossas estatísticas sanitárias, revela que, se a vida média é baixa e, consequentemente, elevada a mortalidade, as causas desta situação não se situam em condições que possam ser removidas por medidas de caráter médico-sanitário exclusivo. Tanto é assim que não há notícias na região de epidemias das chamadas doenças pestilenciais; os casos de varíola que algumas vêzes são notificados, têm caráter esporádico, não se disseminando e apresentado sempre a forma benigna de alastrim. A peste que durante longo tempo foi endêmica em quase tôda a região, exceção do Rio Grande do Norte, há vários anos que não figura nas estatísticas sanitárias, tendo sido eliminados seus últimos focos. A malária, que até bem pouco representava enorme pêso não só na morbidade, como também na mortalidade, atualmente não consta das estatísticas das capitais, e mesmo no interior os casos conhecidos são tão pouco numerosos que realmente não constituem problema sanitário.

A própria tuberculose, embora ainda causando muitas vítimas, com as novas conquistas da terapêutica vem tendo reduzidos substancialmente seus coeficientes de mortalidade e morbidade. Ùltimamente, vem o Govêrno Federal tomando sérias medidas contra duas endemias que prevalecem na região: a bouba e o tracoma. No que se refere à bouba, sua incidência, como provaram os levantamentos, não era tão extensa como previsto, e as medidas propostas, se postas em

prática com determinação e continuidade, poderão, a curto prazo, reduzir sua incidência a limites toleráveis. O problema do tracoma que se apresenta grave, em consequência da sua extensão e por decorrência das migrações internas, poderá ser controlado, desde que as providências propostas tenham prosseguimento.

Existem, porém, dois problemas sanitários que ainda se apresentam com extraordinária gravidade na região: mortalidade infaltil, e helmintoses.

A mortalidade infantil não parece seja de causa exclusivamente médica. De fato: desde muito que os sanitaristas ingleses consideravam a mortalidade infantil como o melhor barômetro da situação sócio-econômica. Por uma condição que não cabe discutir aqui, nos países de baixa renda os casais são muito mais prolíficos do que nos de maiores recursos. Assim, aos pais com limitados recursos cabe cuidar de maior número de dependentes, daí resultando uma série de fatôres, ligados diretamente à pobreza, que conduzem a uma elevada mortalidade infantil.

As infestações helmínticas estão também inteiramente ligadas às condições de saneamento do meio e da pobreza das populações. Assim, a gravidade da doença está diretamente condicionada aos níveis de vida do doente. Para as pessoas bem alimentadas, as infestações helmínticas não apresentam, de modo geral, nenhuma sintomatologia; para os mal nutridos podem até ser causa eficiente de morte.

Intimamente ligado a êstes dois problemas sanitários, pelo menos nas populações urbanas, está, além de outros, o suprimento de água potável. No caso da mortalidade infantil, conforme dados disponíveis, cêrca de 40% dos óbitos de menores de 1 ano ocorrem em consequência de diárreas e enterites ligadas diretamente às péssimas condições de água utilizada como alimento, além de sua deficiência quantitativa para as necessidades de higiêne corporal e outros usos domésticos.

As infestações helmínticas estão também ligadas ao uso de água imprópria, seja para beber, para o banho, ou outros usos domésticos.

Isto posto, e face a outras razões que adiante serão expostas, na primeira formulação de seu Plano Diretor a SUDENE concentrou esforços no problema do elastecimento de água. Mais do que em qualquer outro, nêste setor o papel da SUDENE de órgão coordenador dos

investimentos públicos pode proporcionar resultados profícuos imediatos.

2. Abastecimento d'água

A) Introdução

O angustiante problema do suprimento d'água às populações do Nordeste é fato sobejamente conhecido, para que tenhamos necessidade de voltar ao assunto. Esta situação, naturalmente, se agrava quando se trata de núcleos urbanos de maior importância. Tudo leva a crêr que o aumento da densidade demográfica vem dificultando cada dia mais o abastecimento d'água às comunidades da região. De fato: nos últimos anos, nas épocas de estiagem, muitas cidades e vilas da zona do polígono atravessam situações difíceis, sendo as suas populações obrigadas a coletarem água a longas distâncias. É fácil compreender quão penoso e oneroso isto resulta ser.

Por outro lado, como já referimos, as causas mais importantes da elevada mortalidade infantil nas cidades nordestinas estão diretamente ligadas a perturbações gastro-intestinais que têm na água contaminada ou na falta de higiêne, resultante, muitas vêzes, da limitação de água para uso doméstico, suas principais causas. Da mesma forma, as infestações helmínticas que tanto debilitam o nosso povo serão muito reduzidas quando as populações possam dispôr de água pura e abundante.

Não é de agora que o Govêrno vem se interessando na solução dêste grave problema. Basta lembrar o número de órgãos da União que vêm tratanto do assunto. Dentre os mais importantes podem ser referidos:

a) Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas;

b) Departamento Nacional de Obras e Saneamento;

c) Departamento Nacional da Produção Mineral;

d) Departamento Nacional de Endemias Rurais;

e) Serviço Especial de Saúde Pública;

f) Divisão de Organização Sanitária.

Os Estados também têm cuidado do assunto e muitos dispõem de serviços especiais destinados à realização de obras de abastecimento d'água - o Estado de Pernambuco dispõem mesmo de uma legislação especial, determinando que, anualmente, três por cento de sua receita tributária seja aplicada em serviços de abastecimento d'água de cidades e vilas do interior.

O interêsse dos poderes públicos da União pelo problema vem se intensificando, tanto assim que, em julho de 1956, foi sancionada a lei nº 2814 disciplinadora de medidas para a solução desta grave deficiência de que são vítimas as populações nordestinas. São as seguintes as suas principais disposições:

a) o auxílio máximo para cada município é de Cr$ 10.000.000,00;

b) consignação orçamentária anual para a execução da lei no orçamento do Ministério da Viação e Obras Públicas - Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas - de importância que não deverá ser superior a 10% dos programas anuais de obras e serviços do mesmo Departamento;

c) a dotação deverá ser distribuída pelos Estados incluídos no Polígono das Sêcas, proporcionalmente à população da área sêca de cada um;

d) na concessão dos auxílios, por Estados, dar-se-á preferência aos municípios que não possuam ainda serviços de abastecimento d'água canalizada e cujos territórios estejam incluídos totalmente nos limites do Polígono das Sêcas, mas fora da área beneficiada com o plano de aproveitamento econômico do São Francisco.

Mais recentemente, por iniciativa do G.T.D.N. (Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste), foi baixado o Decreto nº 44.798, de 1958, determinando a elaboração de um plano de abastecimento d'água para os centros urbanos do Nordeste e a parte do Polígono das Sêcas do Estado de Minas Gerais. Determina o referido Decreto que o abastecimento d'água às sedes dos municípios deverá estar concluída dentro de cinco anos, dando-se preferência às de populações superior a mil habitantes.

Todavia, apesar de tantos órgãos interessados e da legislação destinada a disciplinar a ação do Govêrno Federal, os resultados não têm sido satisfatórios por falta de um programa e de um esfôrço continuado. De modo geral, o que continua a prevalecer é a inclusão,

no Orçamento da República, de auxílios, em alguns casos insuficientes mesmo para a simples elaboração do projeto, e em outros em quantidade excessiva. Desta forma, não raro ocorre que a execução das obras se prolonga por anos, acarretando consideráveis prejuízos aos cofres públicos.

Por outro lado, há um aspecto não menos importante, e que necessita ser encarado para evitar maiores prejuízos: alguns dos poucos serviços construídos estão caminhando, por falta de administração e adequada manutenção, para completa imprestabilidade, como ficou demonstrado em inquérito levado a efeito pelo Banco do Nordeste do Brasil.

À SUDENE, como órgão coordenador dos investimentos federais no Nordeste, cabe a responsabilidade de promover a execução de um programa com a finalidade de solucionar, no mais curto prazo, êste grave problema da região.

Na execução dêsse programa devem integrar-se os órgãos que têm responsabilidades definidas no caso: Departamento Nacional de Obras Contra as Sêcas; Serviço Especial de Saúde Pública, Departamento Nacional de Endemias Rurais, Comissão do Vale do São Francisco e Departamento Nacional da Produção Mineral. A execução poderá ser feita seja diretamente ou por intermédio de terceiros. A SUDENE propõe destacar de seus recursos a complementação necessária para que o programa possa ter a mais rápida execução possível.

Como as obras não poderão ser realizadas simultâneamente em todos os núcleos urbanos da região, torna-se indispensável o estabelecimento de critérios de prioridade, cuja definição deve ser consonante com as diretrizes do Plano Diretor de desenvolvimento regional. Em uma formulação preliminar sugerimos a adoção dos critérios seguintes:

a) maior dificuldade na obtenção de água nos períodos normais de estiagem e nas épocas de sêca;

b) perspectiva de desenvolvimento local, que esteja sofrendo limitações em virtude da dificuldade de abastecimento d'água para as atividades industriais;

c) número atual de habitantes, dando-se prioridade às mais populosas e de maior incremento;

d) problemas de saúde pública, que tenham suas origens na contaminação das fontes de abastecimento que estejam sen

do utilizadas pela população, passíveis de solução com o serviço d'água;

e) obras já iniciadas;

f) necessidade de melhorar as rêdes existentes, a ccausa de deficiência do serviço de manutenção.

B) Dimensões do problema

Os Estados do Nordeste, mais a zona do Polígono das Sêcas de Minas Gerais, contavam, em 1959, com 907 municípios, não sendo possível precisar, todavia, por falta de informação, o número de distritos. Êstes, entretanto, não serão inferiores a 1855, com a seguinte distribuição por Estados:

QUADRO 2

ESTADOS	NÚMEROS MUNICÍPIOS	NÚMEROS DISTRITOS
Maranhão	91	132
Piauí	71	71
Ceará	147	389
R.G. do Norte.	82	85
Paraíba	80	174
Pernambuco ...	102	276
Alagoas	56	87
Sergipe	62	70
Bahia	194	550
Minas	22	31
TOTAL ..	907	1855

De conformidade com a legislação vigente, a população urbana do Nordeste está, assim, distribuída em, pelo menos, 1855 núcleos, sendo 907 cidades, sedes de municípios e cêrca de 948 vilas, sedes dos distritos restantes.

O Censo de 1950 contou em todos os núcleos urbanos existentes nesta área, excluídas as capitais, uma população de 3,191.095 pessoas.

Nos Quadros de 3 a 13 apresentamos a situação de cada um dos Estados no que se refere ao abastecimento d'água das populações urbanas.

QUADRO 3

MARANHÃO - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Caxias	14.445	Carolina	4.861	Arari	3.685	Buriti Bravo	1.611
Carolina	4.861			Bacabal	4.867	Candido Mendes	2.406
Pedreiras	7.185			Caxias	14.846	Carutapera	1.626
				Codó	6.159	Chapadinha	1.700
				Coroatá	5.060	Cururupú	3.413
				Viana	4.995	Imperatriz	1.152
						Pinheiro	4.777
						Rosário	5.316
						São Bento	5.253
						S.Vicente Ferrer	1.206
3 Cidades	26.491	1 Cidade	4.861	6 Cidades	39.612	10 Cidades	28.460

QUADRO 4

PIAUÍ - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
José de Freitas	2.075	José de Freitas	2.075	Campo Maior	7.056	Picos	4,564
				Floriano	9.101	Altos	3,645
						Barras	2.197
						Beneditinos	786
						Castelo Piauí	557
						Floriano	9.101
						Oeiras	3.748
						Piripiri	4.601
						São Raimundo	2,663
						União	3,623
						Valença Piauí	2.029
1 Cidade	2.075	1 Cidade	2.075	2 Cidades	16.157	11 Cidades	37.514

QUADRO 5

CEARÁ - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Barbalha	4.289	Aracatí	9.123	Bôa Viagem	1.209	Acopiara	2.847
Baturité	5.563	Crato	16.030	Camoçim	8.504	Campos Sales	2.813
Crato	16.030	Ipú	5.957	Icó	4.195	Canindé	3.965
Jardim	2.553	Maranguape	5.467	Iguatú	10.384	Reriutaba	2.351
Licânia	2.424	Pacatuba	2.310	Quixadá	5.540		
Limoeiro do Norte	4.959	Porteiras	1.325	Quixeramobim	3.192		
Maranguape	5.467	Pacotí	1.316	Santa Quitéria	1.698		
Morada Nova	1.624	Santanopole	1.704	Sobral	23.003		
Russas	5.599	Itapipóca	4.500	Tauá	2.780		
Uruburetama	2.298			Aquiraz	1.139		
Itapipoca	4.500			Granja	3.790		
Pacatuba	2.310			Pedra Branca	1.623		
Aracatí	9.123			Barbalha	4.289		
Ipú	5.957						
Porteiras	1.325						
Santanopole	1.704						
Pacoti	1.316						
17 Cidades	77.041	9 Cidades	42.265	13 Cidades	71.346	4 Cidades	11.616

QUADRO 6

RIO GRANDE DO NORTE - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Arês	1.899	Arês	1.899	Mossoró	20.088	Acari	1.867
Mossoró	20.088	S.José do Mipibu	4.745	Caicó	7.775	Canguaretama	3.009
S.José do Mipibú	4.745			Santana do Matos	1.516	Ceará Mirim	5.092
Santana do Matos	1.516					Parelhas	2.214
Caicó	7.775					Santa Cruz	3.197
						Taipu	1.162
5 Cidades	36.023	2 Cidades	6.644	3 Cidades	29.379	6 Cidades	16.541

QUADRO 7

PARAÍBA - Situação do serviço de abastecimento água da população urbana - 1959

Serviços existentes 1959		Serviços novos ou reformados a partir de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Alagôa Grande	6.990	Piancó	1.899	Alagôa Nova	2.858	Caiçara	1.490
Bananeiras	2.825	Pombal	4.867	Cajazeiras	9.832	Itaporanga	3.637
Campina Grande	72.464	Campina Grande	72.464	Catolé do Rocha	2.535	Sapé	7.416
Monteiro	3.787	Areia	3.629	Conceição	1.472	Vila Galante	1.505
Piancó	1.899	Rio Tinto	19.770	Itabaiana	8.670	Patos	13.839
Areia	3.629	Esperança	6.857	Malta	1.208	Santa Rita	12.362
Esperança	6.857			Monteiro	3.787		
Rio Tinto	19.770			Princesa Isabel	3.306		
Antenor Navarro	2.066			Santa Luzia	2.346		
Brejo da Cruz	1.024			Souza	4.555		
Catolé do Rocha	2.535			Alagoinha	1.866		
Curema	2.982						
Guarabira	9.425						
Mamanguape	6.334						
Pilões	771						
Pombal	4.867						
16 Cidades	148.255	6 Cidades	109.486	11 Cidades	42.435	6 Cidades	27.799

QUADRO 8

PERNAMBUCO - Situação do serviço de abastecimento dágua da população urbana 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Altinho	2.946	Bom Jardim	2.569	Arcoverde	9.842	Salgueiro	3.586
Arcoverde	9.824	Afogados Ingazeira	4.851	Ouricuri	2.293	Surubim	4.404
Bezerros	7.778	Gameleira	3.528	Sertânia	5.299	Água Preta	3.474
Bom Conselho	6.154	Jatinã	2.842	Paudalho	5.651	Amaragy	2.289
Cabo	6.065	Correntes	3.788	S.José do Egito	2.364	Araripina	3.300
Caruaru	44.595	Palmares	10.262	S.Lourenço Mata	5.078	Cabrobó	773
Catende	7.189	Petrolândia	7.439			Escada	7.647
Escada	7.647	Araripina	3.160			Goiana	14.093
Garanhuns	20.618	Ribeirão	5.793			Iguassu	2.118
Gravatá	10.911	Sanharó	1.678			Joaquim Nabuco	1.604
Limoeiro	14.322					Moreno	9.416
Macaparana	1.620					Pedra	1.755
Nazaré da Mata	6.843					Quipapá	2.263
Olinda	38.981					Salgueiro	3.586
Bom Jardim	2.569					S.José Belmonte	1.596
Paulista	21.944					Serinhaem	1.172
Pesqueira	13.248					Serra Talhada	5.501
Ribeirão	5.793					S. Bento Una	4.280
Rio Formoso	1.477						
S.Joaquim Monte	1.932						
Afogados Ingazeira	4.851						
Bonito	3.769						
Correntes	3.811						
Gameleira	3.528						
Jaboatão	34.788						
João Alfredo	2.074						
Lagêdo	2.196						
Palmares	10.262						
Petrolina	7.439						
Serra Talhada	5.501						
Timbaúba	11.247						
A transportar	321.922	10 cidades	45.910	6 cidades	30.527	18 cidades	74.626

QUADRO 3 - CONTINUAÇÃO

PERNAMBUCO - Situação do serviço de abastecimento dágua da população urbana 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Transporte	321.922	10 cidades	45.910	6 cidades	30.527	18 cidades	74.626
S.Vicente Ferrer	1.175						
Fazenda Nova	578						
Vicência	1.973						
Vitória S.Antão	15.948						
Bom Jardim	2.569						
Jatinã	2.842						
Araripina	3.160						
Sanharó	1.678						
39 cidades	351.845	10 cidades	45.910	6 cidades	30.527	18 cidades	74.626

QUADRO 9

ALAGÔAS - Situação do serviço de abastecimento d'água de população urbana. 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	pop. 1950
Marechal Deodoro	5.038	Penedo	14.664	Delmiro	5.070	Água Branca	1.386
Murici	3.605	Pilar	6.955	Palmeira dos Indios	9.416	C.Leopoldina	1.694
Palmeira dos Indios	9.416	Anadia	2.306	Quebrangulo	3.840	Coruripe	3.320
Pão de Açucar	3.342			Sta Ipanema	3.661	Limoeiro	1.005
Penedo	14.664			Traipú	1.966	Marechal Deodoro	5.038
Pilar	6.955			Viçosa	6.134		
S.José da Lage	4.426					Pão de Açucar	3.221
S.Luis de Quitunde	2.735					P.Camaragibe	1.492
União dos Palmares	7.182					P.R.do Colégio	3.040
S.Miguel dos Campos	4.744					S.Braz	1.494
Rio Largo	13.775					S.Luis de Quitunde	2.618
Viçosa	6.134						
Anádia	2.306						
Capela	3.009						
Porto Calvo	2.309						
Delmiro	5.070						
16 Cidades	94.755	3 Cidades	23.925	6 Cidades	30.087	10 Cidades	23.308

QUADRO 10

SERGIPE - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Itaporanga d'Ajuda	2.779	Propriá	12.654	Estância	14.051	Canhoba	1.059
S. Luzia do Itanhi	872	Siriri	1.119	Itaporanga	2.738	Capela	4.867
S. Cristovão	6.848			Itabaiana	5.746	Itabaianinha	5.792
Propriá	12.654			Frei Paulo	2.096	Maruim	5.098
Siriri	1.119					Neopolis	6.220
						N.S.da Glória	1.661
						Salgado	1.845
						Tobias Barreto	3.129
5 Cidades	24.272	2 Cidades	13.773	4 Cidades	24.631	8 Cidades	29.671

QUADRO 11

BAHIA: Situação do serviço de abastecimento d'água de população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Cachoeira	11.088	Brejões	1.162	Barra Estiva	710	Alagoinhas	21.605
Caetité	3.778	Castro Alves	6.783	Brumado	3.012	Amargosa	4.858
Castro Alves	6.787	Coração Maria	812	Caculé	3.911	Angical	1.055
Ilhéus	23.006	Euclides Cunha	1.916	Caitité	3.778	Macaubas	1.190
Itabuna	26.312	Ituberaba	5.896	Irajá	1.574		
Itubera	2.169	Miguel Calmon	4.015			Canavieiras	6.893
Jequié	21.322	Mundo Novo	2.639	Poções	3.586		
Macaubas	1.930	Jacobina	7.850	Riacho Jacuipe	1.552	Coaraci	7.126
Feira Santana	27.285	Ribeira doPombal	2.769			Cruz das Almas	6.758
Maragogipe	11.183	Rui Barbosa	4.574	Vitória Conquista	17.503	Ibicaraí	9.312
Mundo Novo	2.639	Santa Inês	3.194	Barra	5.580		
Muritiba	7.594	Juazeiro	16.465	Barreiras	5.812		
Santa Inês	3.194	Feira Santana	27.285	Bom J. Lapa	4.740	Ilhéus	23.006
Santo Amaro	12.265	Amargosa	4.744			Itabuna	26.312
São Felix	6.167	Casa Nova	1.271	Mocambas	1.849	Itapuipe	5.339
Senhor do Bonfim	10.325	São Felix	6.127	Remanso	4.073	Itambé	4.541

Quadro 11 - Continuação.

Serviços existentes em 1959		Serviços novos ou reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Urandé	1.606					Jeremoabo	2.255
Valença	11.628			S.F. do Conde	1.453	O.dos Brejinhos	974
Juazeiro	16:465					Pilão Arcado	1.285
Casa Nova	1.359					Rio Real	2.583
Brejões	1.162					S.A. Jesus	11.417
						Senhor Bonfim	10.325
Coração Maria	812					Sento Sé	858
Euclides Cunha	1.916						
Itaberaba	5.896					Ibitiara	1.460
Miguel Calmon	4.015					Inhambupe	3.047
Jacobina	7.850					Irecê	1.455
Ribeira Pombal	2.769					L.Brumado	1.292
Rui Barbosa	4.574					Monte Santo	1.595
Amargosa	4.744						
Casa Nova	1.271					S. Terezinha	690
						Serrinha	6.755
30 Cidades	243.101	16 Cidades	96.282	14 cidades	59.133	26 Cidades	137.674

/CA

QUADRO - 12

MINAS GERAIS - Situação do serviço de abastecimento d'água da população urbana - 1959

Serviços existentes em 1959		Serviços novos reformados depois de 1956		Serviços em execução		Projetos prontos	
Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950	Cidades	Pop. 1950
Francisco Sá	1.631	Bocaiuva	3.474	Coração de Jesus	4.025	Brasilia	1.927
Montes Claros	20.280	Francisco Sá	1.631	Espinosa	1.664	Manga	1.525
Pirapora	8.531			Januária	7.022	Grão Mogol	1.229
Bocaiuva	3.474			S. Francisco	2.903		
				Montes Claros	20.280		
4 Cidades	53.916	2 Cidades	5.105	5 Cidades	35.894	3 Cidades	4.681

QUADRO 13

Resumo da situação do abastecimento d'agua nos Estados do Nordeste

	Serviços existentes - 1959		Serviços novos ou reformados		Serviços em execução		Projetos prontos	
	Cidades	População 1950	Cidades (Nº)	População 1950	Cidades (Nº)	População 1950	Cidade (Nº)	População 1950
Maranhão	3	26.491	2	4.361	6	39.612	10	28.460
Piauí	1	2.075	1	2.075	2	16.157	11	37.514
Ceará	17	77.041	9	42.265	13	71.346	4	11.616
Rio G. Norte	5	36.023	2	6.644	3	29.379	6	16.541
Paraíba	16	148.255	6	109.486	11	42.435	6	27.799
Pernambuco	39	351.845	10	45.910	6	30.527	18	74.626
Alagoas	16	94.755	3	23.925	6	30.085	10	23.308
Sergipe	5	24.272	2	13.773	4	24.631	8	29.671
Bahia	30	243.101	16	96.282	14	59.133	26	137.674
Minas Gerais	4	53.916	2	5.105	5	35.894	3	4.681
	136	1.057.774	53	351.016	70	379.209	102	391.890

Dos 907 Municípios da região, apenas 136 contavam, em 1959 com êste elementar serviço público, que, como é fácil de imaginar dada a enorme dificuldade na obtenção de água no Polígono das Sêcas, apresenta importância fundamental para a vida das populações.

Como já referimos e como ficou demonstrado pelo inquérito realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil, muitos dêsses serviços atingiram uma situação de quase completa inutilidade. Aliás, a incapacidade de muitos dêles para atender às exigências das populações que servem é fàcilmente constatada em um exame dos Quadros referidos, pois verifica-se que muitas das cidades que figuram na coluna referente à existência de serviço, aparecem também na coluna de serviço em execução, ou de projeto pronto.

Desta forma, e como ainda não nos foi possível fazer um levantamento sôbre as condições efetivas de cada serviço de abastecimento d'água atualmente em funcionamento, para verificar suas reais condições e as possibilidades de reaparelhamento, a apresentação de um programa e exato cronograma de execução com maiores minucias, sòmente no futuro poderá ser apresentado.

Para dar idéia dessa dificuldade, registre-se que figuram como dispondo de serviço d'água, em Pernambuco, as cidades de Pesqueira e Caruaru. Entretanto, são inteiramente inadequados, para atender ao progresso dêstes importantes centros, os serviços existentes. Nos mêses de verão do corrente ano, aquelas cidades estiveram em situação lamentável em virtude da completa deficiência do abastecimento d'água. Esta situação deve ser emelhante em inúmeras cidades de outros Estados. Ilhéus e Itabuna, na Bahia, figuram como abastecidas; estão, porém, com novos projetos prontos, o que evidencia a imprestabilidade do serviço existente. Nas mesmas condições estão 85 cidades, pois as outras 50 tiveram os seus serviços inteiramente executados, ou reaparelhados nos 4 últimos anos. É de supor que êstes atendam às necessidades das populações a que servem. Além disto, existem 68 projetos em execução, sem que seja possível precisar, no momento presente, o estágio do andamento das obras.

Para completar as informações disponíveis, consignamos nos Quadros as 115 cidades que contam com projetos prontos, o que representa não só um regular investimento, como também adiantamento dos serviços a serem executados. A existência dêstes projetos permitirá que os trabalhos sejam ativados tão logo os recursos sejam disponíveis. Levando em conta tôdas estas dificuldades para a for-

mulação do programa, resolvemos nêste Primeiro Plano Diretor utilizar os elementos mais gerais, formulando o programa com larga margem de aproximação. Posteriormente, com estudos que serão realizados e as pesquisas a efetuar, nas revisões anuais do Plano o programa será reelaborado com maior precisão.

No momento, o que de fato interessa é estabelecer a prioridade que - dada sua importância para o bem estar e a saída de nossas populações - o problema de abastecimento d'água merece para a SUDENE.

Avaliando, embora de forma preliminar o vulto das inversões que o setor irá exigir, a SUDENE pode fazer as reservas necessárias e evitar que, do futuro, faltem os recursos indispensáveis. Tendo em vista ainda as grandes deficiências que os sistemas mais antigos apresentam, consideramos como convenientemente abastecidas, apenas, as cidades cujos serviços foram construídos ou reformados a partir de 1956. Levando em conta, por outro lado, que no Orçamento do corrente ano está consignado, nos diversos órgãos da União, para serviços de abastecimento d'água, a importância total de Cr$ ..... 1.567.900.000, admitimos tambem que serão concluídos até 31 de dezembro os serviços atualmente em execução. Nesta hipótese deverão dispor de serviço de abastecimento d'água, nos Estados do Nordeste e na zona do Polígono das Sêcas de Minas Gerais, no fim do corrente ano cêrca de 700.000 habitantes. Sobrariam assim, para serem abastecidos, de acôrdo com o Censo de 1950, aproximadamente 2.400.000.

Tendo em conta o crescimento demográfico vegetativo, pode-se estimar em 3,9 milhões a população urbana do Polígono das Sêcas (incluida a parte de Minas Gerais) a ser atendida num programa de abastecimento d'água a concluir em 1965.

Estabelecida essa meta no setor de abastecimento d'água, foram consultados os serviços especializados, obtendo-se do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) a indicação de que, considerados os vários fatôres em jôgo e os diversos tipos de serviço, pode-se tomar a importância de Cr$ 3.200,00 "per capita" como custo médio para a execução das obras de abastecimento d'água das populações nordestinas. Nestas condições, o esfôrço financeiro necessário para a realização do programa será da ordem de Cr$ 12,5 bilhões. Trata-se, evidentemente, de estimativa preliminar. Melhores estudos nas reformulações anuais do Plano Diretor corrigirão as falhas dêste cálculo.

QUADRO 14

Verbas consignadas no orçamento federal de 1960 para serviços de abastecimento d'água

DNOCS; DPM; SESP; DNERU; CVSF.

ESTADOS	DNOCS	DPM	SESP	DNERU (1)	CVSF	
Maranhão	-	6.400.000,	8.000.000,			
Piauí	92.000,000,	8.000.000,	10.000.000,			
Ceará	112.000.000,	-	24.000.000,			
Rio G. do Norte	83.000.000,	-	7.200.000,			
Paraíba	230.000.000,	10.000.000,	16.000.000,			
Pernambuco	273.000.000,	-	12.000.000,			
Alagôas	75.000.000,	4.000.000,	10.000.000,			
Sergipe	37.000.000,	-	10.000.000,			
Bahia	255.000.000,	18.300.000,	16.000.000,			
Minas Gerais	52.000.000,	-	-			
				160.000.000,00 Consignação global para saneamento na Campanha contra a esquistosomose.	115.000.000,00 Consignação global para serviços de água na área.	
Total	1.173.000.000,	46.700.000,	113.200.000,	120.000,000,	115.000,000,	1.567.900.000,00

(1) Esta verba pode ser utilizada em outras regiões do País que apresentem elevado índice de infestação pela esquistosomose. A parte do Nordeste deve ser da ordem de Cr$ 120.000.000,00

QUADRO 15

Verbas consignadas nos orçamentos do DNOCS - 1956 - 1959 e recursos efetivamente pagos por Estados para serviços de abastecimento d'água

ESTADOS		1956	1957	1958	1959	TOTAL
Piauí	Consignadas	-	25.961.500,	52.000.000,	95.000.000,	172.961.500,
	Pagas	-	18.721.000,	35.000.000,	46.000.000,	99.721.000,
Ceará	Consiganadas	8.300.000,	50.000.000,	56.000.000,	96.000.000,	210.300.000,
	Pagas	8.500.000,	50.188.000,	26.000.000,	10.000.000,	94.688.000,
Rio G. do Norte	Consignadas	6.000.000,	19.244.500,	-	6.000.000,	31.244.500,
	Pagas	6.000.000,	2.000.000,	-	-	8.000.000,
Paraíba	Consignadas	10.000.000,	45.400.000,	108.000.000,	150.500.000,	313.900.000,
	Pagas	10.000.000,	50.400.000,	94.000.000,	41,500.000,	195.500.000,
ernambuco	Consignadas	2.000.000,	23.119.000,	118.000.000,	164.000.000,	307.119.000,
	Pagas	-	8.000.000,	103.000.000,	99.000.000,	210.000.000,
Alagôas	Consignadas	2.000.000,	33.000.000,	33.000.000,	61.000.000,	129.000.000,
	Pagas	2.000.000,	15,000.000,	18,000.000,	10,000.000,	45.000,000,
Sergipe	Consignadas	-	8.148.500,	12.648.500,	23.000.000,	43.797.000,
	Pagas	-	8.148.500,	8.188.500,	-	16.297,000,
Bahia	Consignadas	5.000.000,	100.000.000,	126.000.000,	210.000.000,	441.000.000,
	Pagas	5,000.000,	101.000.000,	86,000.000,	90.000.000,	282.000.000,
Minas Gerais	Consignadas	5.700.000,	30.059.500,	12,000.000,	27.000.000,	76.579.500,
	Pagas	5.700.000,	27.599.000,	6.000.000,	15.000.000,	59.299.000,
Total	Consignadas	29.000.000,	304.873.500,	517.648.500,	827.500.000,	1.726,089.500,
	Pagas	29.200.000,	253.457.500,	297.388.500,	311.000.000,	1.010.505.000,

C) Origem dos recursos

A partir de 1956 o Orçamento da União vem consignando verbas crescentes para serviços de abastecimento d'água na região. No Quadro 14 estão reunidas as verbas que com esta finalidade vêm sendo consignadas no orçamento do DNOCS, bem como as importâncias que foram efetivamente utilizadas. No Quadro 15 estão registradas as consignações orçamentárias de 1960 com a mesma destinação para todos os órgãos interessados no problema. No corrente ano, como se vê, estas montam a Cr$ 1.567.900.000. Tendo como certo que êste esfôrço financeiro não será reduzido em termos reais, seu montante, em 5 anos (1961-1965) será da ordem de Cr$ 7.800.000.000. A SUDENE a quem caberá coordenar todo o programa, fornecerá, no mesmo período, a soma de Cr$ 2.200.000.000, perfazendo o total dos dispêndios da União, nêste setor, Cr$ 10.000.000.000. Para realização dos serviços no período estabelecido, faltará a importância de Cr$ ..... 2.500.000.000 que convem seja fornecida pelos Estados e Municípios.

Não parece fora de propósito solicitar dos Estados e Municípios do Nordeste, que cooperem na instalação de um serviço que apresenta tanta importância para o bem estar de suas populações. Além do mais, em têrmos de esfôrço financeiro, representará relativamente pouco, desde que se leve em consideração que a receita orçamentária dos nove Estados do Nordeste, em 1960, será seguramente superior a Cr$ 12.000.000.000. Bastaria que se estendesse a legislação do Estado de Pernambuco, determinando o emprêgo, em serviços de abastecimento d'água das populações do interior, de 3% de sua receita tributária, para que ficassem disponíveis cêrca de Cr$ ..... 360.000.000, anualmente, ou seja Cr$ 1.800.000.000 em cinco anos.

Aos municípios da região caberia, assim, a cobertura dos restantes Cr$ 700.000.000 que não representaria grande sacrifício pois, só a cota do impôsto de renda recebida pelos mesmos, já atinge, anualmente, cêrca de Cr$ 1.000.000.000.

D) Pequenos núcleos populacionais

Além do problema de abastecimento d'água às populações consideradas urbanas, resta ainda a necessidade de atender às de pequenos núcleos espalhados pelo interior e que sofrem dificuldades da mesma natureza. Para êste fim, convém que seja intensificado o trabalho de abertura de poços, reservando-se no orçamento da SUDENE im

QUADRO 16

DISCRIMINAÇÃO POR ESTADOS DAS VERBAS DOS DIVERSOS ÓRGÃOS DESTINADAS AO ABASTECIMENTO D'ÁGUA EM 1961

Em CR$ 1.000.000,00

ESTADOS	DNOCS(1)	DPM (2)	UNERu(3)	SESP(4)	CVSF(5)	SUDENE(6)	TOTAL
Maranhão	-	8	20	10	-	82	120
Piauí	60	10	-	10	-	25	105
Ceará	140	-	25	30	-	40	235
Rio G. do Norte	100	-	15	10	-	25	150
Paraíba	130	12	20	-	-	20	182
Pernambuco	250	-	10	20	10	25	315
Alagoas	60	5	15	10	10	15	115
Sergipe	60	5	15	10	10	15	115
Bahia	320	20	20	20	20	25	425
Minas Gerais	50	-	-	-	20	20	90
TOTAL	1.170	55	140	120	75	310	1.870

(1) Dep. Nacional de Obras Contra as Sêcas
(2) Divisão de Produção Mineral
(3) Dep. Nacional de Endemias Rurais
(4) Serviço Especial de Saúde Pública
(5) Comissão de Valorização do S. Francisco

QUADRO 17

ABASTECIMENTO D'ÁGUA

1961 - 1965 EM Cr$ 1.000.000,00

		1961	1962	1963	1964	1965	TOTAL
União	SUDENE	310	400	490	500	500	2.200
	Outras entidades (1)	1.560	1.560	1.560	1.560	1.560	7.800
	Estados	360	360	360	360	360	1.800
	Municípios	100	150	150	150	150	700
TOTAL		2.330	2.470	2.560	2.570	2.570	12.500

(1) DNOCS; DPM; SESP; DNRu; CVSF.

portância que complementará os recursos atribuidos regularmente ao DNOCS. Estima-se em 50 milhões de cruzeiros o montante de recursos que a SUDENE poderia aplicar proficuamente neste setor, em 1961. Para os anos seguintes, com a experiência a ser obtida e melhor conhecimento dos núcleos a serem atendidos, será formulado um programa no qual se procurará resolver por etapas a situação em tôda a região.

E) Administração dos Serviços

A experiência tem demonstrado claramente que diversos municípios, por motivos que não pretendemos discutir, não têm administrado, muito menos conservado, os serviços de abastecimento d'água de forma conveniente. Estas deficiências resultam por vêzes da impossibilidade de obter elemento humano com habilitação para lidar com as máquinas, bombas e aparelhos de purificação - que necessàriamente têm de ser utilizadas em instalações desta natureza.

Por outro lado, nem sempre os usuários estão dispostos a pagar um preço razoável pelo serviço que recebem, de sorte que as receitas do serviço não são suficientes para manter o sistema em operação.

Para sanar estas dificuldades, torna-se indispensável a organização de agências regionais que se destinam a administrar êstes serviços. Tais agências, que convem sejam sociedades mistas devem ter âmbito geográfico, abrangendo vários municípios, de maneira que se torne econômico dispor de técnicos capazes de garantir um serviço de manutenção eficiente. Além do mais, sendo autônomas, poderão estabelecer taxas de serviços que permitam a conservação das instalações.

2. PROJETO-PILÔTO DE EDUCAÇÃO DE BASE

Mais que simples categoria econômica, a agricultura nas regiões subdesenvolvidas constitui o fator básico condicionante de um estilo de vida próprio. Três quartas partes da população do Nordeste estão sob essas condições. A maioria dos homens e, principalmente, das mulheres nordestinas não tiveram outros contactos sociais, em tôda a sua vida, que os decorrentes de relações rurais de vizinhança em fazendas ou sítios dispersos pelo interior. Êsses indivíduos, devido à limitação de suas aspirações e ao medíocre desenvolvimento mental, não estão preparados para integrar-se no processo dinâmico do crescimento econômico.

É verdade que, em condições de desenvolvimento espontâneo, liderado pelo forte impulso da emprêsa privada, a agricultura desempenha, via de regra, papel passivo. Pode-se mesmo afirmar que, no modêlo clássico da sociedade ocidental, o desenvolvimento consiste num processo de transformação da agricultura de "sistema de vida" em emprêsa capitalista. E essa transformação se fêz sempre por pressão externa, por pressão de procura, exercida de fora para dentro.

A fôrça primária que leva a essas transformações não surge dentro da própria agricultura, pelo simples fato de que esta não constitui, verdadeiramente, mercado para ela mesma. É fácil compreender que, ao aumentar a produção agrícola, deve aumentar mais que proporcionalmente o "excedente agrícola", ou seja, aquela parte da produção para a qual há que encontrar mercado fora da própria agricultura. Daí o desenvolvimento agrícola constituir sempre uma resposta à expansão da demanda de produtos agrícolas surgida fora da agricultura.

No modêlo clássico de desenvolvimento econômico, o aumento da demanda de excedentes agrícolas -- principalmente alimentos e fibras -- decorre da expansão dos investimentos industriais. Ao crescerem as indústrias, aumenta o número de pessoas que vivem fora da agricultura -- principalmente nas cidades -- o que se reflete em maior demanda de "excedentes" agrícolas. Por outro lado, também é inerente ao modêlo clássico essa maior demanda de "excedentes" agrícolas ocorrer nas etapas em que escasseia a mão-de-obra disponível nas zonas rurais, pois o investimento industrial em expansão atrai mão-de-obra do campo, ao mesmo tempo que oferece à agricultura o estímulo de uma maior demanda. Essa dupla pressão-

-- escassez de mão-de-obra e perspectiva de bons mercados -- é que provoca a transformação da agricultura, levando-a a empenhar-se na busca de técnicas de produção mais evoluídas.

Pode acontecer, algumas vêzes, não serem os investimentos industriais, mas antes a pressão de uma demanda externa, o fator dinâmico da agricultura. Nestes casos, porém, está sempre presente o risco de brusca interrupção do impulso, como já ocorreu repetidas vêzes no Brasil. Existe, de resto, uma diferença entre as duas formas de desenvolvimento agrícola. É que, na primeira, a pressão é necessàriamente dupla -- aumento da demanda + escassez de mão-de-obra -- enquanto na segunda ela se limita ao aumento da demanda. Por esta razão, as transformações estruturais da agricultura são menos acentuadas nos países que se desenvolvem pela exportação de produtos agrícolas do que naqueles que recebem o seu impulso dinâmico do desenvolvimento industrial interno.

O esquema esboçado nos parágrafos anteriores tem dominado o pensamento dos economistas, levando-os a esquecer peculiaridades importantes da agricultura, particularmente significativas com respeito aos atuais países subdesenvolvidos.

Ora, o modêlo clássico só se verificou plenamente em países cuja agricultura era, desde o começo, uma emprêsa de tipo capitalista, como ocorreu nos Estados Unidos. Noutros lugares -- França e Alemanha constituem bons exemplos -- onde a agricultura era muito mais um "sistema de vida" que uma emprêsa de tipo capitalista, a resposta da produção agrícola ao desenvolvimento industrial foi menos completa. Pode-se levar ainda mais longe o argumento. Dada a grande fragmentação da atividade agrícola, êsse setor se encontra em inferioridade de condições, relativamente ao industrial, para promover e financiar o desenvolvimento das técnicas de produção. Ficando entregue a si mesma, a agricultura não poderia transformar se com a rapidez requerida pelo aumento da demanda de excedentes agrícolas. Mesmo nos Estados Unidos, o Govêrno teve que chamar a si essa tarefa. Não fôsse o grande investimento público em pesquisa, bem como a poderosa máquina de assistência técnica ao agricultor, montada pelo Govêrno, e o desenvolvimento econômico dos Estados Unidos teria enfrentado dificuldades que muitos outros países conheceram e conhecem, inclusive na Europa Ocidental. Nos atuais países subdesenvolvidos, êsse problema ainda se apresenta mais complexo. A técnica que está sendo absorvida no setor industrial corresponde a uma etapa avançada, cuja principal característica é o

automatismo dos equipamentos. A quantidade de emprêgo criado por unidade de investimento, no setor industrial, é relativamente muito inferior à que ocorria em fases anteriores do desenvolvimento das economias ocidentais. Em conseqüência, mesmo um forte desenvolvimento industrial está, hoje em dia, longe de exercer aquela pressão que, em etapas anteriores, demonstrou ser uma grande fôrça transformadora da estrutura do setor agrícola. Por último, cabe assinalar que o crescimento vegetativo das populações rurais, nos países de mais baixo nível de vida, intensificou-se nos últimos decênios, como conseqüência da revolução tecnológica ocorrida na profilaxia das enfermidades contagiosas.

O problema que temos diante de nós é o seguinte: a elevação do nível de vida da grande maioria da população do Nordeste, constituída por sua população rural, depende de que a agricultura regional sofra modificações estruturais, com a assimilação de técnicas de produção mais avançadas e elevação, portanto, da produtividade. Essa maior produtividade, por seu lado, pressupõe uma classe de trabalhadores rurais de mais alto nível de vida, aptos à assimilação de técnicas mais complexas. A evolução estrutural da agricultura assenta nesses dois pontos: assimilação de técnicas mais avançadas e participação de trabalhadores de mais alto nível de renda, mais aptos para tirar partido das inovações técnicas. Para que as modificações estruturais necessárias à agricultura do Nordeste ocorram, dentro do esquema clássico de desenvolvimento espontâneo, seria necessário que o desenvolvimento industrial da região alcançasse magnitude capaz de determinar escassez de mão-de-obra nos campos e criação de forte demanda de produtos agrícolas. É fácil perceber que, em razão do tipo de técnica poupadora de mão-de-obra que predomina na indústria, assim como do grande excedente de mão-de-obra que já existe nas zonas urbanas e do forte crescimento da população, por mais intenso que seja o desenvolvimento industrial do Nordeste, nos próximos anos, de nenhuma maneira é possível esperar que venha a pressionar o setor agrícola através da absorção de parte substancial de sua mão-de-obra. Por outro lado, torna-se necessário ter em conta que, se a agricultura não assimila novas técnicas, o aumento da demanda de produtos agrícolas pode enfrentar uma oferta estruturalmente inelástica. Neste caso, a nova demanda tenderá a filtrar-se para o exterior, tenderá a ser satisfeita de fora. É o que se tem observado no Nordeste, onde o crescimento da demanda urbana de produtos agrícolas vem sendo atendido, nos últimos anos, com maiores importações do Sul do País.

Há razões sérias para admitir, portanto, que mesmo uma forte intensificação do desenvolvimento industrial não seja suficiente para provocar um movimento capaz de transformar a estrutura da agricultura nordestina. A relativa escassez de terras agricultáveis que caracteriza a região sublinha essa verdade. Sendo escassas as terras, o aumento da demanda de produtos agrícolas pode perder o seu efeito dinâmico, sempre que os proprietários não tenham espírito de emprêsa. Com efeito: aumentando a demanda de produtos agrícolas e permanecendo estacionária a oferta, elevam-se os preços. Como os salários estão determinados pelas condições de vida locais, aumenta a renda do solo. Ficamos em face de condições típicas ricardianas. A tendência à elevação da renda será freiada apenas pelas possibilidades de importação. Fôsse elástica a oferta de terras e as condições para formação de uma dinâmica classe empresária agrícola seriam muito mais favoráveis.

Para romper o monopólio da terra e facilitar a transformação estrutural da agricultura, pode-se adotar dois métodos, ambos com virtudes e defeitos. O primeiro, consiste em abolir o rentista improdutivo. O segundo, em aumentar a oferta de terras e controlar o acesso a estas últimas.

Contra o rentista improdutivo podem-se adotar métodos de taxação progressiva, ligando o impôsto a um padrão racional de aproveitamento dos solos. Se a terra fôr aproveitada, racionalmente, a oferta de produtos agrícolas tende a aumentar, o que impede a elevação da participação do rentista. Por outro lado, o aproveitamento racional das terras implica técnicas mais avançadas, o que, por sua vez, exige mão-de-obra capacitada, adequadamente remunerada. Êste método é de adoção difícil, suscitando fortes reações da parte daqueles mesmos que nêle deveriam ver uma forma evolutiva de sobrevivência. Não é por outra razão que a abolição do rentista inútil tem sido feita quase sempre por processos violentos.

O segundo método consiste em aumentar a oferta de terras.

Os investimentos em estradas pioneiras, em drenagem, correção de solos e irrigação têm êsse objetivo. O presente Plano Diretor, como se infere de outros capítulos, propõe-se a aumentar a oferta de terras agricultáveis no Nordeste, como um dos meio de provocar a transformação estrutural de sua agricultura. Contudo, êsse método só terá êxito se se conseguir que as novas terras sejam efetivamente utilizadas. É necessário que nelas surja um novo tipo de agricultura, baseada no aproveitamento racional dos recursos aplicados. A experiência, entretanto, tem demonstrado que mais

provável é ocorrer o inverso: nas terras irrigadas, drenadas ou colonizadas pelo Govêrno cria-se um tipo de agricultura artificial, permanentemente subsidiada pelo Poder Público.

A SUDENE se propõe realizar estudos sistemáticos das condições de vida da população rural nordestina, de seus hábitos de trabalho e suas reações em face das mudanças tecnológicas antes sugeridas, visando executar programas de educação de base orientados no sentido de formação de um novo tipo de trabalhador rural. Sem êste, os projetos de colonização e de irrigação poderão transformar-se em simples sorvedouros de recursos ou em mecanismo de enriquecimento de uns poucos grandes proprietários de terras.

A educação de base visa capacitar o homem para usar as técnicas que lhe permitam melhorar, por conta própria, suas condições de vida. O homem do campo dispõe de muitas horas de ócio, parte das quais podem ser utilizadas para execução de trabalhos diretamente orientados no sentido de melhorar suas condições materiais de vida. Mas essa mobilização do ócio, em benefício próprio, não é fácil e quase sempre necessita entar articulada com algum programa de ação coletiva ou de ajuda por parte do Govêrno.

Com a educação de base procura-se criar, dentro da agricultura, compreendida esta como "sistema de vida", impulsos de auto-transformação. Certas técnicas sociais, como a cooperativa de crédito ou a associação profissional, podem dar lugar a processos cumulativos, levando à rutura de estruturas anacrônicas e fomentando o espírito de iniciativa ou a aspiração ao progresso.

A SUDENE pretende executar um programa-pilôto de educação de base, em cooperação com outros órgãos especializados, visando colher elementos e adquirir experiência para avaliar as possibilidades de uma ação posterior de grande envergadura. Em tal caso, é necessário ter em conta o programa geral de desenvolvimento regional e não perder de vista que êsse desenvolvimento é condição necessária do êxito de todo esquema voltado para a dinamização da agricultura.

O programa de educação de base, cujos detalhes estão sendo completados, a fim de lhe fixar a amplitude e definir a área, obedecerá necessàriamente, às seguintes linhas de ação:

a) alfabetização de adultos;

b) noções sanitárias e de cuidados médicos;

c) noções de técnicas agropecuárias;

d) criação de atividades artesanais, organização de cooperativas de crédito, produção ou consumo;

e) promoção de atividades culturais em base comunitária.

Na execução dêsse programa-pilôto, o investimento previsto pela SUDENE, para 1961, é de 10 milhões de cruzeiros.

CAPÍTULO X

LEVANTAMENTOS CARTOGRÁFICOS

1. INTRODUÇÃO

A execução de um plano de desenvolvimento como o presente, pressupõe conhecimento sistemático do território regional. Ressalta daí a importância fundamental de uma representação cartográfica precisa, instrumento indispensável ao perfeito equacionamento dos múltiplos problemas com que se defrontará a SUDENE.

O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, com muita justeza, admitiu que "os mapas são um pré-requisito ao adequado estudo dos recursos naturais de cada país, facilitando o seu intercâmbio, promovendo a segurança das intercomunicações e concorrendo para o estabelecimento do equilíbrio em que se apoiam os entendimentos pacíficos entre os povos". Com efeito: os mapas, antes considerados como necessidade militar, têm hoje ampla e generalizada aplicação. Num programa de desenvolvimento o emprêgo da Cartografia é indispensável em múltiplos setores, cabendo destacar:

- abertura de estradas
- aproveitamento hidroeletrico
- obras de irrigação
- levantamentos agro-pecuários
- pesquisa e exploração de recursos minerais
- segurança da navegação
- planos de colonização
- localização de indústrias
- distribuição de energia elétrica

Assim, para assegurar o êxito da política de desenvolvimento regional, a SUDENE necessita garantir para si e para os outros órgãos responsáveis por investimentos públicos, no Nordeste, uma base adequada de informações cartográficas. Analizaremos a situação presente para sugerir, a seguir, as medidas que convém tomar

2. Situação atual do problema cartográfico

O Decreto-lei nº 9 210 de 25/4/1946, pretendendo tornar efetiva a uniformização da cartografia nacional, determinou medidas gerais relativas à elaboração de normas técnicas pelos diferentes órgãos federais especializados. Tais medidas deveriam realizar a tão necessária padronização dos levantamentos, que, executados por qualquer um dos órgãos capacitados, passariam a obedecer, rigorosamente, às previsões e prescrições recomendadas por essas normas técnicas. Outro objetivo do citado Decreto-lei era a procura de maior entrosamento e melhor coordenação entre os principais órgãos cartográficos do país. Entretanto, por motivos vários que aqui não cabe analisar, essa determinação não foi integralmente cumprida. Como consequência, o setor de Cartografia, mais intimamente relacionado com os empreendimentos técnicos ligados ao desenvolvimento econômico - foi o mais prejudicado. Quase que exclusivamente entregue a emprêsas particulares especializadas, tais levantamentos têm sido executados sem a conveniente padronização técnica - principalmente no que tange à precisão - indispensável a um integral aproveitamento, com o fim de constituirem grandes blocos de mapeamento sistemático homogêneo. São evidentes os graves prejuízos daí decorrentes.

É de ressaltar que a Lei nº 960, de 8/12/1949, que dispõe sôbre os serviços de aerolevantamento no território nacional, atribui à União a competência para execução dêsses serviços. Estabelece, também, normas para sua fiscalização direta, quando o mesmo fôr executado por emprêsa privada. Essa lei foi regulamentada pelas Instruções Reguladoras das Licenças e da Fiscalização dos Serviços de Aerolevantamentos Fotogramétricos no Território Nacional, baixadas pelo Estado Maior das Fôrças Armadas, as quais atribuem à Diretoria de Serviço Geográfico do Ministério da Guerra a manutenção de um cadastro de todo aerolevantamento executado no território nacional.

A atuação dos órgãos públicos que atualmente operam nêste setor pode ser sintetizada como segue:

a) Conselho Nacional de Geografia (CNG): vem se ocupando da elaboração de cartas em pequenas escalas)1:250 000 e menores); estabelecimen

to de cadeias de triangulações geodésica fundamentais; nivelamento de la. ordem; determinação de coordenadas astronômicas de la., 2a., e 3a. ordens; observações e cálculos gravimétricos e, ùltimamente, está se iniciando na restituição, na escala de 1:50 000, de fotografias aéreas, embora com precário apoio em posições astronômicas de ordem inferior;

b) Diretoria do Serviço Geográfico (DSG): tem como missão principal a elaboração de cartas topográficas pelo método aerofotogramétrico, para a qual vem executando tôdas as operações geodésicas, topográficas e de gabinete. Editou inúmeras fôlhas na escala 1:50 000 e 1:100 000, a maioria das quais referentes à área Sul do país. Em 1958, foi criada a Comissão Especial de levantamento do Nordeste, com sede em Recife e a missão de continuar os trabalhos iniciados durante a última guerra, pelo extinto Destacamento Especial do Nordeste. Devido a múltiplas dificuldades para a aquisição de instrumental técnico adequado, a produção da DSG está bem abaixo daquela que poderia apresentar, pela excelência do pessoal técnico altamente especializado de que dispõe;

c) Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN): além de outras atividades diretamente ligadas aos problemas de navegação vem editando cartas hidrográficas de todo litoral brasileiro e de alguns rios mais importantes;

d) Diretoria de Rotas Aéreas (DRA): possui uma uma Seção de Mapas e Cartografia com a missão de atualizar a carta aeronáutica na escala de 1:1 000 000, elaborada pelos Estados Unidos durante a última guerra, afora trabalhos ligados a missões de vôo;

e) Diretoria de Geologia e Mineralogia (DGM) do Ministério da Agricultura: que se tem limita

do, de tempos para cá, a contratar a elaboração de cartas especiais com organizações particulares; paralizou, pràticamente, o funcionamento de seu equipamento cartográfico próprio.

f) Serviço de Metereologia (SM), também do Ministério da Agricultura: está encarregado, pela citada Lei nº 9 210, de elaborar normas técnicas para confecção de cartas meteorológicas. Não possui equipamento próprio, tendo editado em três volumes os Atlas Climatológicos do Brasil, cuja edição se encontra esgotada.

Além dos órgãos citados expressamente na Lei 9 210, cabe referir as entidades abaixo, que, também, cooperam no setor cartográfico:

a) O II Esquadrão do 6º Grupo de Aviação da Fôrça Aérea Brasileira, sediado no Recife, vem executando o recolhimento aerofotográfico do território nacional. As solicitações das organizações interessadas são endereçadas ao Estado Maior da Aeronáutica e, se àprovadas, ficam catalogadas segundo critérios de prioridade para fins de execução. O II/6º GA, possui moderno equipamento fotográfico, tendo, últimamente, recebido excelente câmara aérea para execução de seus trabalhos. Cumpre ressaltar, entretanto, que o material de vôo do Esquadrão é constituído de absoletos aviões B-17, os quais se encontram às portas da paralização total. As missões fotográficas já executadas pelo II Esquadrão, localizam-se, em sua maioria, na Região Amazônica e área Sul do país. No Nordeste, somente reduzidas áreas do interêsse de organizações públicas foram por êle recobertas;

b) alguns órgãos públicos federais como o DNOCS, o Departamento Nacional da Produção Mineral

e outros procuraram equipar serviços cartográficos, a fim de atenderem suas próprias necessidades. Razões várias, entretanto, concorreram para o insucesso dessas iniciativas. Entre essas razões, avulta a falta de pessoal especializado nos ramos de geodesia, astronomia, fotogrametria etc., nos quais se baseiam os modernos métodos de levantamento. Assim, os equipamentos de alto valor e qualidade, em cuja aquisição vultosas somas foram empregadas, se encontram hoje paralizados ou sub-utilizados.

Fora do setor público, cabe assinalar que várias emprêsas particulares estão legalmente habilitadas para operar em levantamentos cargográficos. A capacidade técnica dessas emprêsas é da mais alta qualidade, podendo as mesmas prestar grande colaboração em qualquer programa que venha a ser estabelecido.

Por outro lado, o govêrno brasileiro mantém um acôrdo cartográfico com o govêrno dos Estados Unidos, mediante o qual aquêle país nos fornece algum equipamento e material especializado para solução de nossos problemas cartográficos. A execução do Acôrdo foi cometida a uma Comissão Controladora, subordinada ao Estado Maior das Fôrças Armadas, a qual poderá ser de grande ajuda num programa de mapeamento sistemático da área do Nordeste. A entidade americana encarregada dos trabalhos técnicos é o Inter American Geodetic Survey, cujo escritório central está localizado no Rio de Janeiro.

Com o propósito de conhecermos o montante das verbas orçamentárias anualmente destinadas a levantamentos cartográficos de interêsse dos órgãos federais encarregados da execução de planos e obras, foram consultados os Orçamentos da União, para os anos de 1959 e 1960. Entretanto, a redação das rubricas está feita de tal modo que um sem número delas pode ser destinada a fins cartográficos. Tornou-se, assim, pràticamente impossível computar os totais procurados. Podemos afirmar, sem exagêro, que o montante ascende a várias centenas de milhões de cruzeiros.

Para finalizar esta breve apreciação do panorama cartográfico brasileiro, cabem aqui algumas observações a respeito

da formação de pessoal especializado. Enquanto que, hoje em dia, os países mais avançados da técnica cartográfica não dispensam a formação de pessoal especializado, nos ramos que interessam fundamentalmente à Cartografia, no Brasil o preparo dêste pessoal está inteiramente descuidado.

O curriculum antigo das Faculdades de Engenharia previa o ensino da Cadeira de Geodésia e Astronomia, no terceiro ano do Curso de Engenharia Civil. O aluno, ao ser aprovado nesta cadeira, era considerado "Engenheiro Geógrafo", e habilitado à execução de tôdas as tarefas pertinentes à Cartografia. Ora, por todos os motivos êste regime era inadequado, a começar pelo título dado ao jovem estudante, de vez que a designação de "Geógrafo" não define mais, presentemente, o especialista encarregado de trabalhos cartográficos. Além disto, não se podia considerar apto o estudante que cursou uma cadeira de apenas um ano, confiando-lhe trabalhos de natureza complexa, que exigem, hoje, entre outras, especialização em fotogrametria e geofísica.

É certo que o curriculum atual das Faculdades de Engenharia prevê o Curso de Engenheiros Geógrafos independente do de Engenheiros Civis, começando a partir do meio do curso, o ensino de matérias especializadas. Esta parece, na verdade, a solução adequada do problema. No entanto, pela falta de estímulo do Govêrno aos trabalhos cartográficos, o que se nota é o mais absoluto desinterêsse dos candidatos pela especialidade mencionada. No corrente ano, não possui a Escola Nacional de Engenharia sequer um aluno nêsse curso.

O único curso que forma, de maneira integral, engenheiros especialistas em trabalhos cartográficos é o de geodésia, da Escola Técnica do Exército, cujos diplomados se destinam à DSG.

Também quanto à formação do auxiliar técnico (topógrafo ou geometrista), a confusão é grande, de vez que existem cursos com currículos completamente diversos.

Do que vem de ser exposto podem ser tiradas as seguintes conclusões:

1. Em face da necessidade de executar o seu plano de desenvolvimento regional a SUDENE considera indispensável poder contar com levantamentos cartográficos adequados.

2. As organizações cartográficas oficiais que desenvolvem programas de levantamento sistemático, são o Conselho Nacional de Geografia, a Diretoria do Serviço Geográfico do Exército e a Diretoria de Hidrografia e Navegação. Dêstes órgãos, apenas a DSG executa levantamento sistemático nas escalas topográficas adequadas a estudos e planejamentos de caráter geral (1:50 000 e 1:100 000) mantendo para isso, no Nordeste, uma comissão especial, sediada em Olinda (CELNE).

3. Possuem os órgãos supramencionados, seus programas próprios de trabalho, não tendo podido atender, com a necessária presteza, às solicitações de levantamentos especiais oriundas de outros órgãos federais, encarregados de execução de obras.

4. Êsses levantamentos, geralmente em escalas grandes (1:1 000 a 1:10 000), vêm sendo executados, mediante contrato, por emprêsas privadas. Mas não tem havido qualquer coordenação ou contrôle na execução dêsses trabalhos, pela inexistência de um órgão único coordenados das atividades cartográficas. Assim, constata-se, por um lado, a superposição de trabalhos, com o consequente desperdício financeiro, e, por outro, em alguns casos, a falta da precisão requerida pelos trabalhos contratados.

5. Quanto a êste último aspecto é muito sentida a falta de normas técnicas reguladoras das prescrições e precisão a manter nos levantamentos, de acôrdo com as diferentes escalas, que têm dificultado a ligação entre trabalhos cartográficos de origens diversas, bem como a homogeneidade dos levantamentos executados por órgãos diferentes.

6. Além disso, a inexistência de um centro coletor dos levantamentos já executados pelas emprêsas particulares, torna difícil a obtenção de dados e informações sôbre os trabalhos cartográficos porventura existentes. Os levantamentos elaborados para uma entidade oficial, não podem ser fàcilmente usufruídos por outras que dêle necessitem. Daí as superposições de trabalhos que se repetem com lamentável frequência.

7. Por não possuirem os órgãos federais contratantes, via de regra, ambientes apropriados à guarda dos originais dos trabalhos executados, são êstes arquivados nas próprias emprêsas que os executaram, exigindo novas despesas a aquisição de cópias que se forem fazendo necessárias.

8. Como existem diversas organizações com núcleos cartográficos incipientes torna-se imperioso o pronto aproveitamento de todo o equipamento especializado, de difícil aquisição, que se encontra, no momento, paralizado ou sub-utilizado.

9. O montante das verbas destinadas a levantamentos para apoio do planejamento de obras públicas, bem como o dos gastos federais, especificamente comprometidos nêstes levantamentos, são impossíveis de determinar, por estarem as verbas distribuídas por grande número de rubricas diversas.

10. Em resumo, existe no setor cartográfico nacional, salvo poucas exceções, falta de padronização técnica, de troca permanente de informações e de entrosamento, evidenciando-se assim a necessidade inadiável da criação de um organismo central, coordenador de tôdas as atividades cartográficas no país. Na falta dêsse organismo, convém que sejam tomadas algumas providências com o objetivo de contornar os mais sérios inconvenientes apontados, como sejam:

a) estimular as entidades oficiais especializadas no sentido de ser integralmente cumprido o espírito do Decreto-lei nº ... 9 210;

b) aproveitar o Acôrdo Cartográfico Brasil-Estados Unidos com a finalidade de obter melhor aparelhamento para as principais organizações cartográficas, visando ao aumento de produtividade;

c) manter permanente intercâmbio com as entidades cartográficas internacionais, objetivando a elevação do padrão técnico.

11. No que respeita, particularmente, ao Nordeste, convém programar o aproveitamento sistemático dos trabalhos já realizados e concentrá-los na SUDENE.

12. É imperiosa a necessidade de se estimular a formação de técnicos e especialistas em assuntos cartográficos, mediante melhor aproveitamento dos Cursos e Escolas existentes.

3. Programa da SUDENE

Com o objetivo de criar condições para melhor coordenação dos investimentos que realiza o Poder Público no setor cartográfico, pretende a SUDENE seguir a política que se sintetiza nos itens abaixo:

A) Criar em sua Secretaria Executiva um Setor de Cartografia capacitado para atender, rapidamente, as necessidades decorrentes da execução do presente Plano Diretor. Essa unidade deverá, também, coordenar os trabalhos cartográficos, no Nordeste, e concentrar os que já foram realizados;

B) Desenvolver um Plano de Mapeamento sistemático da área definida no artigo 1º da Lei Nº 3 692, de 15/12/59, em escala topográfica capaz de atender, dentro de prazo razoável, as necessidades técnicas requeridas pela execução do Plano Diretor. O Plano de Mapeamento será executado pelas instituições oficiais especializadas, notadamente a Diretoria do Serviço Geográfico, e contará com recursos financeiros da SUDENE;

C) Atribuir às emprêsas especializadas, mediante contratos elaborados pela SUDENE, a execução dos levantamentos em grandes escalas e para fins específicos, de interêsse da SUDENE ou dos órgãos a ela vinculados.

4. Programa de investimentos

. O programa exposto tem sua execução prevista para três anos e requer os recursos financeiros constantes do esquema seguinte, computados em milhões de cruzeiros.

	1961	1962	1963	TOTAIS
SETOR DE CARTOGRAFIA..	15,0	35,0	50,0	100,0
MAPEAMENTO SISTEMÁTICO	15,0	25,0	30,0	70,0
SOMAS	30,0	60,0	80,0	170,0

E R R A T A

Assinalamos, a seguir, os erros datilográficos mais importantes que não puderam ser retificados nesta edição preliminar.

Pg.	Linha	Onde se lê:	Deve-se ler:
11	22	...orimistas	...otimistas
14	14	...extruidos	...éxtrudidos...
15	29	...integrada...	...integrados...
15	30	...preve...	...preveem...
17	8	...sós ...	...só...
20	12	...Mas como produz...	...Mas como não produz...
24	15	...capital e giro,	...capital de giro.
31	19	... no item 12 ...	...na Introdução...
33	14	...seu deixar ...	...sem deixar...
37	8	(depois de equipamento,acrescentar:)	grandemente desgastado apresentam menores índices de eficiencia
40	10	...comentares...	...complementares...
42	4/5	...efificente...	...eficiente...
55	1	(eliminar: capítulo segundo)	
55	3	...constante do capítulo primeiro...	...constante na Introduçao...
66	8	... púglicos...	...públicos...
77	Q. II	(Base 1948 = 100)	(Base: 1950 = 100)
83	15	...reações balanceados...	...rações balanceadas...
83	23	...tipografia...	...Topografia...
90	7	...com a engrega ...	...com a entrega...
96	30	(acrescentar:)	...,em primeira estimativa, para 1961/63.
109	20/21	...reduzem...	...reduzindo...
110	18	...contribuiu com 11,6%...	...contribuiu, em 1956, com 11,6%...
111	1	85% do gêsso...	95% do gêsso...
111	4	...11% dos minérios...	...1,1% dos minérios...
113	Q.II 7ªCo.	...11,0|9,6|6,0...	...11,0|1,0|6,0
113	Q.II, última Col.	...12,0|11,0|5,0...	...12,0|1,1|5,0...
115	4	...0,9 1% de cobre.	...0,9 a 1% de cobre.
118	26	...outorgadas concessões ...	...outorgadas 3 concessões...
129	18	...existente e coligidos...	...existentes e dados coligidos...
131	21	..."tailling" a ser...	..."tailling" xilífero a ser...
185	15	...cargográficos...	...cartográficos...
187	17	...único coordenados...	...único coordenador...

Observações:

A importância de 30 milhões de cruzeiros, necessária em 1961, será empregada na aquisição de equipamentos para o Setor de Cartografia e na execução do mapeamento sistemático da área do Nordeste, em escala topográfica, mediante acôrdos, contratos ou convênios com entidades públicas especializadas.

Outros investimentos em Cartografia constantes do presente Plano Diretor e relativos aos setores de Pesquisas Geológicas e de Irrigação deverão atingir, no triênio, o total de 283,3 milhões de cruzeiros.

Para o ano de 1961, os investimentos referidos na observação anterior deverão atingir 111,4 milhões de cruzeiros.

Devido à natureza dos levantamentos cartográficos necessários aos setores de Geologia e Irrigação, êsses trabalhos serão executados, primordialmente, pelas emprêsas particulares especializadas.