

ECONOMIA REGIONAL

EFICIÊNCIA ALOCATIVA DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE) UMA VISÃO DE INSUMO-PRODUTO

Mauricio Teixeira Rodrigues

Economista, pesquisador do Banco do Nordeste do Brasil S.A. /ETENE

Mestrado em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP)

Joaquim José Martins Guilhoto

Doutor em Economia pela University of Illinois, professor-adjunto da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ-USP)

RESUMO:

Utiliza a abordagem de insumo-produto para avaliar a eficiência alocativa do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), durante o período de 1991 a 1993. Considera, neste contexto, eficiência alocativa como sendo a capacidade de canalizar recursos para aquelas atividades com poder de gerar e disseminar impactos sócio-econômicos acima da média – para a frente e para trás – nas comumente denominados de *setores-chave*. Demonstra que, dentro do campo de atuação estabelecido para o Fundo, 58% dos recursos foram aplicados em setores-chave da economia nordestina, implicando a geração de impactos capazes de garantir ao FNE uma *performance* satisfatoriamente eficiente. Atribui ao sistema de planejamento do FNE – baseado em uma série de estudos regionais e setoriais – uma considerável parcela de responsabilidade por esse padrão distributivo dos recursos.

PALAVRAS-CHAVE:

FNE; Insumo-Produto; Setores-chave; Brasil-Nordeste.

1 - INTRODUÇÃO

A mensuração dos efeitos de uma política de desenvolvimento, implementada em determinada região, nada obstante devesse ser realizada, preferencialmente, em todas as fases do processo, assume conotações tão especiais quanto distintas em, pelo menos, duas etapas: na de “planejamento/execução” (ex ante) e na de “avaliação de resultados” (ex post).

Quando a política em questão fundamenta-se na indução de “investimentos”¹ que devam funcionar como elementos catalisadores do processo de desenvolvimento, sejam em infra-estrutura básica ou voltados para o setor produtivo, assoma uma questão crucial, intrinsecamente ligada à escassez de recursos: a busca da “eficiência alocativa”.

Eficiência alocativa, neste contexto, significa a canalização dos investimentos para aqueles setores/atividades da economia que possuam maior capacidade de gerar os impactos necessários à modificação da estrutura sócio-econômica da região objeto da intervenção.

FRY (1988, p. 419) ressalta, a respeito deste assunto, o papel crucial desempenhado pelo sistema financeiro, principalmente nos países em desenvolvimento, consistente em mobilizar recursos e alocá-los para projetos de investimento. O autor acrescenta que “para acelerar a taxa de crescimento sustentável, o setor financeiro deve mobilizar efetivamente os recursos domésticos, aplicá-los no financiamento de novas atividades produtivas e, ao mesmo tempo, manter a estabilidade macroeconômica”.

Dada a propriedade e a viabilidade do uso de Matriz de Insumo-Produto (MIP) na identificação daquelas atividades com maior poder propagador dentro de uma economia, genericamente referidos

na literatura como “setores-chave”, o presente trabalho é uma aplicação empírica deste conceito.

Teoricamente, o conhecimento desses setores-chave pode ser de grande valia no processo de mensuração dos impactos sócio-econômicos de uma política de desenvolvimento regional, à medida que tais setores serviriam como referência tanto nas simulações dos resultados esperados, quanto na medição dos efeitos alcançados após a realização dos investimentos.

Assim o objetivo deste trabalho é discutir a eficiência alocativa do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), mediante a utilização da Matriz de Insumo-Produto do Nordeste (MIP-NE)² para mensurar os impactos decorrentes da aplicação do Fundo, durante o período de 1991 a 1993, no valor da “produção”, na criação de “emprego” e na geração de “renda”.

Em particular, são concentrados esforços especiais no sentido de qualificar a atuação do FNE junto ao segmento agropecuário nordestino, ou seja, verificando-se o grau de consonância existente entre a participação das atividades agropecuárias na distribuição dos recursos e suas respectivas importâncias relativas.

Mais objetivamente, pretende-se comparar a eficiência alocativa do FNE, considerando-se duas situações:

a) a “real” destinação dos recursos, no período considerado; e

b) uma “aplicação simulada”, efetuando-se uma realocação dos recursos, de forma a aumentar o beneficiamento dos setores-chave da economia do Nordeste.

¹ Este papel fundamental desempenhado pela variável investimento está inequivocamente consolidado na teoria econômica, valendo destacar a Teoria Keynesiana e o Modelo de Harrod-Domar. Em ambos os casos o investimento é a variável central do processo, tendo em vista seu caráter dual, que é bastante relevante na dinâmica do crescimento econômico contínuo, uma vez que eleva a capacidade produtiva da economia e cria demanda agregada, gerando renda;

² Utilizou-se a Matriz de Insumo-Produto do Nordeste – 1985 (MIP-NE/85), após efetuarem-se as seguintes adaptações: i) desagregação do setor “agropecuária” em 10 atividades; ii) “atualização” para 1992 (MIP-NE/92); iii) agregação dos demais 81 setores (indústria e serviços) em 34 – aqueles, a princípio, mais importantes – resultando num total de 44 setores para serem trabalhados.

1.1 OS OBJETIVOS E AS PRINCIPAIS DIRETRIZES DO FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE)

A propósito do processo de desenvolvimento econômico da Região Nordeste, LEITE (1994, p. 35) registra:

“Os objetivos prioritários dos planos nacionais de desenvolvimento para o Nordeste do Brasil têm sido desenvolver ações capazes de estimular seu crescimento a ritmo mais intenso que a média nacional, simultaneamente com maior elevação relativa de renda, nível de bem-estar das famílias mais pobres e redução da pobreza no meio rural e urbano.”

Segundo o mesmo autor, a análise do desempenho da economia do Nordeste nos últimos vinte ou trinta anos indica significativos resultados em muitos indicadores macroeconômicos. Por outro lado, chama a atenção para o fato de que se houve um considerável êxito na busca por taxas de crescimento da renda, geração de divisas e construção de algumas obras públicas e infra-estrutura física, por outro, os problemas da pobreza, desequilíbrios sociais e atraso econômico da Região ainda não foram superados.

Foi, portanto, a imperiosa necessidade de se dispor de instrumentos adicionais que auxiliassem na equalização desses problemas crônicos, presentes em todas as regiões, mas fortemente agravados nas mais pobres, que justificou a criação dos Fundos Constitucionais de Financiamento (do Nordeste, do Norte e do Centro-Oeste).

O Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) foi criado pelo artigo 159, inciso I, alínea “c” da Constituição da República Federativa do Brasil e, posteriormente, regulamentado pela Lei 7.827, de 27.09.89.

Os recursos do FNE são provenientes de 1,8% (um inteiro e oito décimos por cento) do produto da arrecadação dos impostos sobre a renda e proventos de qualquer natureza e sobre produtos industrializados, sendo aplicados pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A., em programas de fomento aos setores produtivos (agropecuário, industrial,

agroindustrial, mineral e turismo) da Região, em consonância com os Planos Regionais de Desenvolvimento.

Em decorrência dos dispositivos constitucionais e legais, tem o FNE como objetivo geral “contribuir para o desenvolvimento econômico e social do Nordeste, através da execução de programas de financiamento aos setores produtivos, em consonância com o Plano Regional de Desenvolvimento”, assegurando-se à zona semi-árida a aplicação mínima de metade dos recursos destinados ao Fundo. A partir desse objetivo geral, explicitaram-se os objetivos específicos, dentre os quais estão os abaixo listados, que se relacionam diretamente aos propósitos deste trabalho:

- fornecer assistência financeira continuada, em condições adequadas de custo, prazo e oportunidade, aos empreendimentos regionais considerados prioritários;
- propiciar o incremento da produção e da produtividade das atividades econômicas regionais;
- possibilitar o surgimento e a expansão de atividades econômicas nas áreas mais carentes da região;
- contribuir para a redução do “déficit” de empregos na economia nordestina;

Nessa mesma direção, a operacionalização do Fundo é balizada, também, por diretrizes que, na sua maioria, estão intrinsecamente ligadas à necessidade de se alcançar a eficiência alocativa dos recursos, vez que se baseiam em conceitos/orientações do tipo: “...dar prioridade a setores estratégicos...”; “...fechamento de complexos setoriais...”; “...apoio a setores que possuam substancial capacidade de desencadear estímulos positivos para o desenvolvimento de outros segmentos.” (BANCO DO NORDESTE, 1997).

2 - OS SETORES-CHAVE DA ECONOMIA NORDESTINA

Em conseqüência das necessidades e dificuldades de se priorizarem alguns setores de uma economia para serem estimulados, consolidou-se na literatura, de forma quase consensual, a noção de que um reduzido número de setores têm a capacidade de desempenhar o papel de indutores no processo de transformação estrutural de um país ou região.

Passaram, então, a ser genericamente denominados de “setores-chave” aqueles que comprovadamente exercem impactos, para frente e para trás, “acima da média” sobre uma economia.

Subjacente ao consenso sobre a importância desses setores, surge, e logo transforma-se no eixo central da questão, o problema de “como identificá-los”. Efetivamente, desde as primeiras tentativas de conceituação - efetuadas por RASMUSSEN (1956) e HIRSCHMAN (1958) - até o presente, tem-se desenvolvido um amplo debate na literatura sobre o assunto, com perspectivas de ainda se prolongar por bastante tempo.

Uma das críticas mais constantes relaciona-se ao fato de a maioria dos critérios adotados para a classificação setorial basearem-se estritamente em aspectos ligados à tecnologia de produção, não incorporando componentes outros tais como: as vantagens comparativas regionais (recursos naturais, capacidades humana e tecnológica etc.) e os níveis de demanda e de oferta de insumos.

Em vista disso, a idéia básica que norteou os procedimentos seguidos neste trabalho foi a de “conjugar” critérios tecnológicos e não-tecnológicos, da forma mais adequada possível. Desse modo, o trabalho desenvolveu-se com a utilização de dois instrumentais: i) os índices/indicadores oriundos da abordagem de insumo-produto; e ii) alguns estudos de potencialidades e cenários econômicos para a Região Nordeste.

2.1 ÍNDICES E INDICADORES DO MODELO DE INSUMO-PRODUTO

Os índices e indicadores a seguir descritos são calculados e/ou extraídos dos modelos baseados em insumo-produto e foram utilizados de uma maneira complementar, com vistas a se conferir um maior refinamento na caracterização de cada setor da MIP-NE.

2.1.1 Índices de ligações

- Índices de Rasmussen/Hirschman (Índices de Ligações para Frente e para Trás):

Os “índices de ligações” são utilizados para se identificar os setores que teriam maior poder de encadeamento dentro de uma economia.

Os “Índices de Ligações para Trás” determinam o quanto um dado setor demanda dos outros e os “Índices de Ligações para Frente” determinam o quanto este setor é demandado pelos demais setores da economia (GUILHOTO, SONIS, HEWINGS E MARTINS, 1994).

O cálculo desses índices é efetuado da seguinte forma: se B representa a matriz inversa de Leontief, define-se cada elemento dessa matriz como sendo b_{ij} , B^* como sendo a média de todos os elementos de B , e B_{*j} e B_{i*} como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de B :

$$B^* = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}{n^2} \quad (01)$$

$$B_{*j} = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (02)$$

$$B_{i*} = \sum_{j=1}^n b_{ij} \quad (03)$$

Assim, os índices de ligações são determinados da seguinte forma:

- Índice de Ligações para Trás:

$$U_j = \frac{\left[\frac{B_{*j}}{n} \right]}{B^*} \quad (04)$$

- Índice de Ligações para Frente:

$$U_i = \frac{\left[\frac{B_{i*}}{n} \right]}{B^*} \quad (05)$$

- Índice de dispersão

O índice de dispersão (BULMER-THOMAS, 1982) complementa os “índices de ligações para trás” e para frente, na medida em que possibilita interpretar como um impacto setorial distribuído para os outros setores, no caso do índice de ligações para trás; e quanto um dado setor é demandado pelos outros, no caso do índice de ligações para frente.

A ocorrência de um baixo valor para determinada dispersão do *índice de ligações para trás* implica dizer que o impacto de uma variação da produção num determinado setor estimula os outros setores de maneira uniforme. Verificando-se um valor alto, o estímulo concentrar-se-á em poucos setores.

No caso da dispersão do “índice de ligações para frente”, um valor alto significa que demanda por este setor concentrar-se-á em poucos setores, enquanto um valor baixo significa que este setor é demandado de maneira uniforme.

As dispersões dos índices de ligações para trás e para frente são determinadas, respectivamente, através das seguintes expressões :

$$V_j = \frac{\sqrt{\frac{\sum_i^n (b_{ij} - \frac{B_{*j}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{*j}}{n}} \quad (06)$$

$$V_i = \frac{\sqrt{\frac{\sum_j^n (b_{ij} - \frac{B_{i*}}{n})^2}{(n-1)}}}{\frac{B_{i*}}{n}} \quad (07)$$

Os índices de Ligações e de Dispersão para a economia do Nordeste, com base na MIP-NE/92, estão expressos na TABELA 1, a seguir:

TABELA 1
ÍNDICES DE LIGAÇÕES DE RASMUSSEN/HIRSCHMAN – NORDESTE 1992

Setores	Ligações para Trás (IRHT)				Ligações para Frente (IRHF)			
	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem	Índice	Ordem	Dispersão	Ordem
1 Culturas Industriais	0.7870	35	7.467	12	2.4950	2	2.3549	42
2 Grãos	0.8728	29	6.8296	20	0.8811	15	4.7848	31
3 Fruticultura tropical	0.6984	42	8.2133	3	0.8708	16	4.6567	32
4 Olericultura	0.6901	43	8.2686	2	0.6923	31	5.8296	19
5 Pecuária bovina	0.7119	40	8.0613	4	1.2126	9	4.1095	35
6 Avicultura	0.9609	22	6.6147	22	0.7606	22	5.8823	18
7 Suinocultura	0.8566	30	6.6754	21	0.6743	34	6.005	15
8 Ovinocaprinocultura	0.7093	41	8.0574	5	0.6449	38	6.2771	11
9 Pesca, pisc. e carcinic.	0.7285	39	7.813	8	0.6380	41	6.3247	10
10 Out. prod. agropecuários	0.7929	34	7.3236	14	1.1312	12	3.6361	37
11 Mineração	1.2139	9	5.4968	36	0.8330	18	5.5986	26
12 Ext de petróleo	0.6790	44	8.5825	1	1.6079	5	3.0004	40
13 Siderurgia e metalurgia	1.2499	8	7.1739	16	1.4604	7	4.3616	33
14 Mecânica	0.8878	28	7.0427	18	0.7876	20	5.6075	25
15 Material elétrico	0.9839	20	6.3111	28	0.7373	26	5.8291	20
16 Material de transporte	0.8204	32	7.1462	17	0.6412	39	6.4621	6
17 Madeira	0.7596	37	7.5138	11	0.7323	27	5.5282	27
18 Mobiliário	0.8996	27	6.3983	25	0.6163	44	6.589	2
19 Celulose, papel e papelão	1.0476	18	7.7678	9	1.4123	8	4.2151	34
20 Borracha	1.2023	10	5.3798	40	0.7010	28	6.384	8
21 Couros e Peles	0.9258	25	7.4153	13	0.7869	21	6.181	12
22 Química e Petroquímica	1.3488	5	6.5138	24	2.9679	1	2.7019	41
23 Refino de petróleo	1.0803	14	6.3276	27	1.1620	11	3.5057	38
24 Álcool	1.2625	7	5.3984	38	0.6885	33	5.8824	17
25 Adubos e fertilizantes	1.8247	1	5.1134	43	0.7443	24	5.6806	24
26 Farmacêutica	0.7527	38	8.0269	6	0.6561	37	6.5254	5
27 Perfumaria	0.9085	26	6.298	29	0.6180	43	6.5574	3
28 Plásticos	1.1380	12	5.566	34	0.6987	30	5.8216	21
29 Têxtil	1.5085	2	5.3877	39	1.1703	10	4.8088	30
30 Vestuários e calçados	1.0706	15	5.4423	37	0.6216	42	6.5463	4
31 Benef. Prod. Veget. p/ aliment.	1.0632	17	5.7016	33	0.8849	14	4.825	29
32 Benef. Prod. Anim. p/ aliment.	1.3015	6	5.5267	35	0.7005	29	6.0001	16
33 Açúcar	1.4535	4	5.1434	42	0.7530	23	5.7139	23
34 Óleos vegetais	1.4574	3	4.6043	44	0.8000	19	5.7997	22
35 Out. prod. alimentares	1.1433	11	5.1861	41	0.8473	17	4.9659	28
36 Bebidas	0.9432	24	6.3463	26	0.6663	35	6.3629	9
37 Fumo	1.0652	16	6.556	23	0.7426	25	6.6332	1
38 Editorial e gráfica	1.0898	13	5.7164	32	0.6385	40	6.3971	7
39 Ind. diversas	0.8397	31	6.9537	19	1.1098	13	3.6878	36
40 Energ. água, san e comun	0.9561	23	7.5719	10	1.4794	6	3.422	39
41 Construção civil	0.8177	33	7.2046	15	0.6909	32	6.0343	14
42 Comércio e transporte	0.7615	36	7.9236	7	2.4071	3	1.7349	44
43 Alojamento e alimentação	1.0556	21	5.9552	30	0.6608	36	6.1733	13
44 Serviços	0.9846	19	5.8402	31	1.9743	4	2.2088	43

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92 .

- Índices Puros de Ligações

O índice puro de ligações – enfoque desenvolvido por GUILHOTO, SONIS, HEWINGS e MARTINS (1994) - busca isolar um determinado setor j do restante da economia, de forma a definir o efeito das ligações totais do referido setor com os demais, ou seja, a diferença entre a produção total da economia e a produção na economia se o setor j não comprasse insumos dos demais nem vendesse sua produção para o restante da economia³.

Assim, decompondo-se a matriz de coeficientes técnicos, tem-se:

$$A = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{pmatrix} = A_j + A_r \quad (08)$$

onde a matriz A_j representa o setor j isolado da economia e a matriz A_r representa o resto da economia.

O índice puro de ligações apresenta a grande vantagem de ser expresso em *unidades monetárias* e é utilizado em três formas: Índice Puro de Ligações para Trás (PBL), para Frente (PFL) e Índice Puro Total das Ligações (PTL).

O PBL traduz o impacto puro na economia do valor da produção total do setor j , isto é, o impacto que é dissociado : i) da demanda de insumos que o setor j realiza do próprio setor j ; e ii) dos retornos da economia para o setor j , e vice-versa. O PFL mede o impacto puro no setor j da produção total no resto da economia. O PTL de cada setor da economia é dado pela soma do PBL e PFL.

Os índices puros de ligações são calculados mediante as seguintes expressões :

- Índice Puro de Ligações para Trás (PBL):

$$PBL = i_{rr} \Delta_r A_{rj} q_{jj} \quad (09)$$

³ Em termos de desenvolvimento econômico, essa situação pode ser interpretada como sendo o oposto da substituição de importações, isto é, o desaparecimento de todo um setor industrial da economia.

onde: i_{rr} = é um vetor linha unitário de dimensão apropriada;

Δ_r = representa a matriz $(I - A_{rr})^{-1}$;

A_{rj} = um vetor coluna com r linhas e coluna j ;

q_{jj} = valor da produção total no setor j ;

- Índice Puro de Ligações para Frente (PFL):

$$PFL = A_{jr} \Delta_r q_{rr} \quad (10)$$

onde: A_{jr} = um vetor linha com linha j e r colunas;

q_{rr} = um vetor coluna com o volume de produção total em cada setor do resto da economia. Utiliza-se o valor da produção total ao invés do valor da demanda final com o objetivo de isolar j do resto da economia.

- Índice Puro Total de Ligações (PTL):

$$PTL = PBL + PFL \quad (11)$$

2.1.2 Campo de influência

O conceito de campo de influência (SONIS E HEWINGS, 1989) descreve como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, permitindo, desta forma se determinar quais relações entre os setores seriam mais importantes dentro do processo produtivo.

Essa abordagem também objetiva suprir uma deficiência apresentada pelos índices de ligações de Rasmussen/Hirschman, qual seja a de não permitir uma fácil visualização dos principais elos de ligações dentro da economia, isto é, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam maior impacto no sistema com um todo.

O cálculo do campo de influência segue a seguinte metodologia (GUILHOTO, SONIS, HEWINGS e MARTINS, 1994): sendo $A = |a_{ij}|$ a

matriz de coeficientes diretos e indiretos e definindo-se $E = |\varepsilon_{ij}|$ como sendo a matriz de variações incrementais nos coeficientes “diretos” de insumo, as correspondentes matrizes inversas de Leontief são dadas por $B = [I - A]^{-1} = |b_{ij}|$ e por $B(\varepsilon) = [I - A - \varepsilon]^{-1} = |b_{ij}(\varepsilon)|$. Caso a variação seja *pequena* e em um coeficiente *direto*, isto é:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1 \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases}$$

tem-se que o campo de influência desta variação pode ser aproximado pela expressão:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon_{ij}} \quad (12)$$

onde $F(\varepsilon_{ij})$ é a matriz (n x n) do campo de influência do coeficiente a_{ij} .

Para se determinar quais seriam os coeficientes que possuem o maior campo de influência, é necessário associar-se um valor a cada matriz

$F(\varepsilon_{ij})$, de sorte que este valor é dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2$$

onde S_{ij} é o valor associado à matriz

$$F(\varepsilon_{ij}).$$

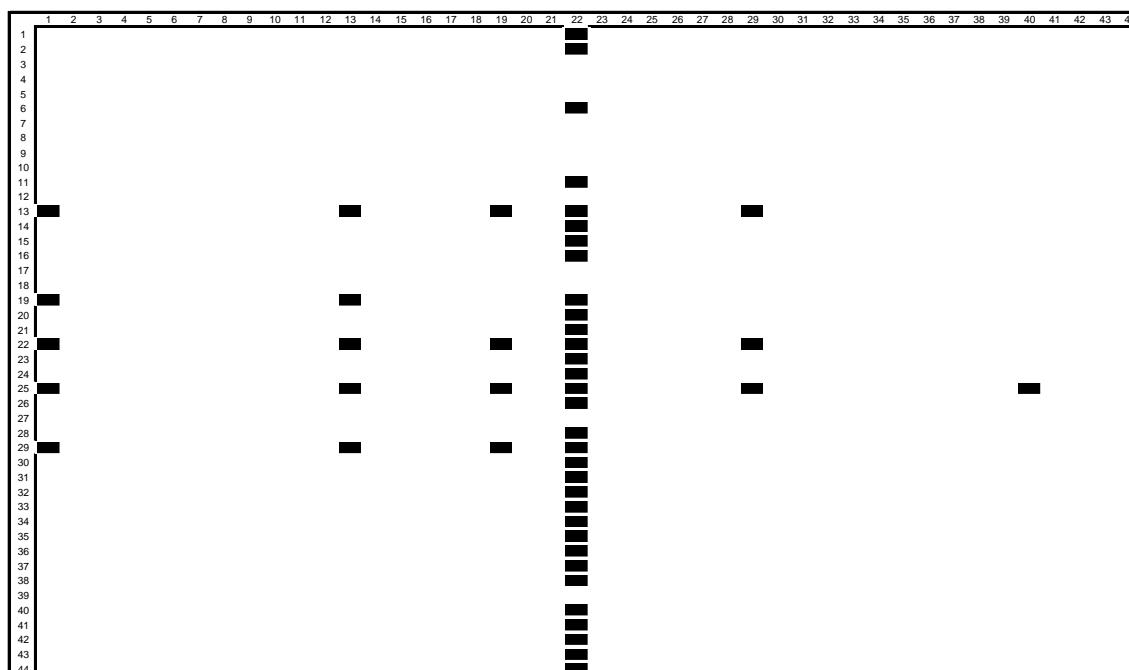
Os índices puros de ligações e os coeficientes com maior campo de influência para a economia nordestina em 1992 estão apresentados, respectivamente, na TABELA 2 e na FIGURA 01, adiante.

TABELA 2
ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÕES – NORDESTE 1992

		US\$ mil					
	Setor	Índice Puro de Ligações para Trás (PBL)	Ordem	Índice Puro de Ligações para Frente (PFL)	Ordem	Índice Puro do Total de Ligações (PTL)	Ordem
1	Culturas Industriais	3,948,642.74	11	14,162,401.77	3	18,111,044.51	3
2	Grãos	1,656,771.11	23	2,086,201.97	16	3,742,973.08	21
3	Fruticultura tropical	614,649.45	34	2,916,521.99	12	3,531,171.44	22
4	Olericultura	195,214.51	41	991,205.76	26	1,186,420.27	35
5	Pecuária bovina	3,364,950.00	13	7,106,290.00	7	10,471,240.00	11
6	Avicultura	1,354,517.62	25	957,322.28	27	2,311,839.90	27
7	Suinocultura	1,166,207.27	28	842,788.37	29	2,008,995.64	30
8	Ovinocaprinocultura	78,243.38	44	385,063.79	36	463,307.17	42
9	Pesca, pisc. e carnic.	137,748.93	43	243,952.02	40	381,700.95	43
10	Out. prod. agropecuários	2,145,585.67	18	4,341,630.69	10	6,487,216.36	15
11	Mineração	2,041,949.00	19	2,493,153.24	14	4,535,102.24	19
12	Ext. de petróleo	1,213,343.61	27	15,395,078.78	2	16,608,422.39	5
13	Siderurgia e metalurgia	2,832,763.35	14	2,694,181.53	13	5,526,944.88	16
14	Mecânica	663,486.88	33	1,123,466.88	24	1,786,953.76	32
15	Material elétrico	989,419.28	29	903,137.85	28	1,892,557.13	31
16	Material de transporte	329,771.60	38	503,291.18	33	833,062.78	37
17	Madeira	340,089.54	37	1,385,541.39	23	1,725,630.93	33
18	Mobiliário	666,445.54	32	63,200.62	43	729,646.16	38
19	Celulose, papel e papelão	529,914.23	36	2,414,435.98	15	2,944,350.21	24
20	Borracha	299,627.95	39	290,499.41	38	590,127.36	40
21	Couros e Peles	280,177.48	40	307,518.59	37	587,696.07	41
22	Química e Petroquímica	9,537,032.00	4	6,187,821.56	8	15,724,853.56	7
23	Refino de petróleo	7,634,666.36	8	8,448,792.34	5	16,083,458.70	6
24	Álcool	2,669,722.13	15	1,509,892.46	19	4,179,614.59	20
25	Adbos e fertilizantes	1,861,483.13	20	1,031,153.47	25	2,892,636.60	25
26	Farmacêutica	187,861.75	42	153,290.53	41	341,152.28	44
27	Perfumaria	683,905.90	30	246,969.61	39	930,875.51	36
28	Plásticos	1,700,965.81	21	1,411,653.03	22	3,112,618.84	23
29	Têxtil	5,393,244.90	9	1,434,824.73	21	6,828,069.63	14
30	Vestuários e calçados	2,215,240.73	17	118,134.43	42	2,333,375.16	26
31	Benef. prod. veget. p/ aliment.	9,398,020.71	5	1,889,264.19	17	11,287,284.90	9
32	Benef. prod. anim. p/ aliment.	8,742,364.02	6	493,864.61	34	9,236,228.63	12
33	Açúcar	4,469,761.26	10	722,808.57	32	5,192,569.83	18
34	Óleos vegetais	1,687,848.32	22	466,374.10	35	2,154,222.42	29
35	Out. prod. alimentares	3,919,691.31	12	1,500,278.66	20	5,419,969.97	17
36	Bebidas	1,404,286.66	24	794,076.09	31	2,198,362.75	28
37	Fumo	669,041.13	31	0.00	44	669,041.13	39
38	Editorial e gráfica	611,357.57	35	800,644.24	30	1,412,001.81	34
39	Ind. diversas	1,248,304.70	26	5,788,208.81	9	7,036,513.51	13
40	Energ, água, san. e comun.	2,290,408.11	16	8,234,714.38	6	10,525,122.49	10
41	Construção civil	14,146,952.37	1	3,140,106.32	11	17,287,058.69	4
42	Comércio e transporte	7,948,312.24	7	18,766,206.16	1	26,714,518.40	2
43	Alojamento e alimentação	10,438,709.54	3	1,756,602.72	18	12,195,312.26	8
44	Serviços	13,913,974.52	2	12,814,859.19	4	26,728,833.71	1

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92.

FIGURA 01
COEFICIENTES COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA - NORDESTE 1992



A FIGURA 01 mostra os setores da economia com maior campo de influência, ou seja, que têm maior importância em termos de como uma mudança tecnológica no seu processo produtivo afetaria o restante da economia. No quadro estão representados os 50 maiores valores de campo de influências, dentre os 1.936 valores existentes em uma matriz 44 x 44. Pode-se observar, inequivocamente, a predominância dos setores 22 (química e petroquímica), 25 (adubos e fertilizantes), 13 (siderurgia e metalurgia), 19 (celulose, papel e papelão) e 29 (têxtil).

2.1.3 Multiplicadores setoriais

Permitem a realização de análises de impactos de elementos exógenos sobre um sistema econômico, seja no curto ou longo prazos. Os multiplicadores utilizados neste trabalho são:

- **Multiplicadores de Produção (O_j):** Define-se como um “multiplicador de produção” para o setor j o total de produção em todos os setores da economia, que é necessário para satisfazer uma unidade monetária de demanda do produto do setor j . Calcula-se pela fórmula:

$$O_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (14)$$

onde: j é um setor qualquer da economia;
 b_{ij} representa os elementos da matriz inversa de Leontief $[(I - A)^{-1}]$;

- **Multiplicadores de Renda (Y_j):** O “multiplicador de renda” permite a quantificação dos impactos ocorridos no valor das despesas com demanda final na renda recebida pela famílias. O cálculo é feito por:

$$Y_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} b_{ij} \quad (15)$$

onde: j é um setor qualquer da economia;
 a_{n+1} é um elemento da linha na matriz correspondente à renda;

- **Multiplicadores de Emprego (E_j):** Uma vez que é possível estimar o relacionamento entre o valor da produção de um setor e a quantidade de emprego naquele setor (em termos físicos), pode-se, também, calcular um “multiplicador de emprego” como sendo um quantificador dessa relação. Calcula-se pela seguinte fórmula:

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1} \cdot b_{ij} \quad (16)$$

onde: j é um setor qualquer da economia;

w_{n+1} é o número de empregos por cada unidade monetária produzida;

Os multiplicadores setoriais de produção, renda e emprego para a Região Nordeste, com base na MIP-NE/92, estão apresentados na TABELA 3, adiante.

2.2 ESTUDOS DE POTENCIALIDADE E CENÁRIOS ECONÔMICOS PARA A REGIÃO NORDESTE

Com vistas a aumentar a amplitude do processo de escolha dos setores-chave da economia do Nordeste, e de hierarquização dos setores agropecuários, complementaram-se as indicações provenientes do instrumental baseado na abordagem do insumo-produto, com informações sintetizadas dos seguintes trabalhos: **Novos Rumos para a Economia do Nordeste** (BANCO DO NORDESTE, 1992); **Subsídios a uma Política de Financiamento Rural para os Cerrados Nordestinos** (ARAÚJO FILHO & FRANÇA, 1992); **Uma Estratégia para Acelerar o Desenvolvimento do Nordeste** (MAIA GOMES, 1993); **Cenários para a Economia do Nordeste** (SILVA & CORRÊA, 1995); **O Turismo e sua Importância para a Economia do Nordeste** (FREIRE, 1995); **Situação Atual e Perspectiva da Produção Irrigada** (RABELO, COELHO e SANTOS, 1992); **Estudos sobre a Agroindústria do Nordeste** (HOLANDA & REIS, 1994).

TABELA 3
MULTIPLICADORES SETORIAIS DE PRODUÇÃO, RENDA E EMPREGO (TIPO I)
NORDESTE 1992

	Setor	Multiplicador de Produção	Ordem	Multiplicador de Renda	Ordem	Multiplicador de Emprego	Ordem
1	Culturas Industriais	1.2931370	34	0.237074	17	0.00023125	2
2	Grãos	1.4339802	28	0.358371	6	0.00041682	1
3	Fruticultura tropical	1.1474590	42	0.122765	33	0.00007086	14
4	Olericultura	1.1338927	43	0.098097	39	0.00021998	3
5	Pecuária bovina	1.1696645	40	0.074532	44	0.00011949	6
6	Avicultura	1.5787946	21	0.098798	37	0.00004728	18
7	Suínocultura	1.4074193	29	0.091530	40	0.00004389	20
8	Ovinocaprinocultura	1.1654742	41	0.184926	24	0.00009172	10
9	Pesca, pisc. e carcinic.	1.1969407	39	0.181197	25	0.00008887	12
10	Out. prod. agropecuários	1.3027113	33	0.098598	38	0.00006601	15
11	Mineração	1.9944868	9	0.552423	1	0.00005539	16
12	Ext. de petróleo	1.1156431	44	0.107985	35	0.00000122	44
13	Siderurgia e metalurgia	2.0536998	8	0.218422	19	0.00001227	35
14	Mecânica	1.4587414	27	0.389394	4	0.00001997	29
15	Material elétrico	1.6165482	19	0.210385	20	0.00000976	38
16	Material de transporte	1.3479704	31	0.281742	14	0.00001291	34
17	Madeira	1.2480143	36	0.167085	28	0.00002006	28
18	Mobiliário	1.4780233	26	0.205059	22	0.00002232	27
19	Celulose, papel e papelão	1.7211841	18	0.099775	36	0.00001050	36
20	Borracha	1.9754668	10	0.220305	18	0.00002492	25
21	Couros e Peles	1.5211727	24	0.141669	31	0.00001739	30
22	Química e Petroquímica	2.2161678	5	0.185363	23	0.00000835	40
23	Refino de petróleo	1.7750450	14	0.090330	41	0.00000148	43
24	Álcool	2.0743119	7	0.301148	13	0.00016023	5
25	Aduos e fertilizantes	2.9980881	1	0.209576	21	0.00001035	37
26	Farmacêutica	1.2367007	38	0.079257	43	0.00000745	41
27	Perfumaria	1.4926887	25	0.112699	34	0.00001537	32
28	Plásticos	1.8697038	12	0.165286	29	0.00000963	39
29	Têxtil	2.4784394	2	0.355112	7	0.00010456	7
30	Vestuários e calçados	1.7590256	15	0.333556	11	0.00002918	21
31	Benef. prod. veget. p/ aliment.	1.7469490	17	0.172685	27	0.00008920	11
32	Benef. prod. anim. p/ aliment.	2.1384205	6	0.127249	32	0.00009647	9
33	Açúcar	2.3881276	4	0.480037	2	0.00019519	4
34	Óleos vegetais	2.3945675	3	0.278277	15	0.00009792	8
35	Out. prod. alimentares	1.8785159	11	0.246479	16	0.00005089	17
36	Bebidas	1.5497344	23	0.161378	30	0.00004530	19
37	Fumo	1.7500763	16	0.180449	26	0.00007159	13
38	Editorial e gráfica	1.7905431	13	0.364248	5	0.00002809	23
39	Ind. diversas	1.3796757	30	0.087267	42	0.00000712	42
40	Energ. água, san. e comun.	1.5709644	22	0.337872	10	0.00001661	31
41	Construção civil	1.3435846	32	0.354439	8	0.00001534	33
42	Comércio e transporte	1.2512351	35	0.338505	9	0.00002595	24
43	Alojamento e alimentação	1.6029104	20	0.332319	12	0.00002873	22
44	Serviços	1.2474549	37	0.449526	3	0.00002474	26

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92.

2.3 A ESCOLHA DOS SETORES-CHAVE

Isto posto, para efeito desta análise, foram eleitos 10 setores-chave da economia nordestina, os quais deveriam, teoricamente, funcionar como “locomotivas” do processo de desenvolvimento regional.

Como não poderia ser diferente, iniciou-se o processo pela forma tradicional, ou seja, abordando-se os aspectos de cunho mais tecnológico, representados pelos índices de “ligações intersetoriais, campo de influência” etc. O ponto de partida para a escolha foi o critério “mais restrito”, baseado nos índices de ligações de Rasmussen/Hirschman, que somente considera como setor-chave aquele que apresenta tanto o índice para trás como o índice para frente maior do que a unidade. Cinco setores atenderam a essa condição.

A fim de se complementar o conjunto de setores-chave desejado, relaxou-se, em seguida, o critério acima, identificando-se os setores que apresentassem ou o índice de ligações de Rasmussen/Hirschman para trás (IRHT) ou o índice para frente (IRHF) maior do que 1. Tendo em vista, porém, que 21 setores enquadraram-se nessa situação – observando-se, ademais, uma variação infinitamente pequena entre seus respectivos índices – foram escolhidos dentre eles os 5 setores com os maiores “índices puros do total das ligações” (PTL), ou seja, os mais importantes para a região Nordeste, em termos de geração de produção.

Com base nesses parâmetros, os setores-chave da economia nordestina são:

- 13 (siderurgia e metalurgia);
- 19 (celulose, papel e papelão);
- 22 (química e petroquímica);
- 23 (refino de petróleo);
- 29 (têxtil).
- 44 (serviços);
- 42 (comércio e transporte);
- 1 (culturas industriais);
- 41 (construção civil);
- 43 (alojamento e alimentação).

Observando-se o rol dos setores-chave identificados, verifica-se a inclusão de 5 setores que, no período considerado por este trabalho, não poderiam ser beneficiários diretos dos financiamentos do FNE, a saber: 23 (refino de petróleo), 44 (serviços), 42 (comércio e transporte), 41 (construção civil) e 43 (alojamento e alimentação). Diante dessa limitação, e a fim de se conferir uma dimensão mais ampla à análise da eficiência do Fundo, realizou-se uma segunda identificação dos setores-chave da economia nordestina, agora adicionando-se aos critérios aplicados no caso anterior a exigência de que os setores escolhidos “deveriam ser passíveis de receber apoio financeiro direto do FNE.”

Nesse caso, o processo de identificação perderia o caráter geral do anterior, mas, em compensação, se revestiria de uma maior especificidade em relação ao efetivo raio de ação do FNE. Com a observância dessa nova condicionante, os 10 setores-chave (que serão denominados de “setores-chave”^{FNE})⁴ da economia do Nordeste passariam a ser os seguintes:

- 13 (siderurgia e metalurgia);
- 19 (celulose, papel e papelão);
- 22 (química e petroquímica);
- 29 (têxtil).
- 1 (culturas industriais);
- 43 (alojamento e alimentação)⁵;
- 31 (beneficiamento de produtos vegetais para alimentação);
- 5 (pecuária bovina);
- 32 (beneficiamento de produtos animais para alimentação);
- 11 (mineração).

É importante frisar que embora integrem um mesmo grupo de elite na economia nordestina, os

⁴ Doravante, para facilitar a distinção, os setores-chave identificados sem essa restrição passarão a se denominar de “setores-chave”^{GERAIS};

⁵ Esta atividade está sendo considerada como uma *proxy* do setor de “turismo”. Embora no período 1991/93 ainda não existisse o programa de apoio ao turismo, decidiu-se por mantê-lo como um dos setores-chave também neste segundo critério, haja vista sua comprovada importância, atual e potencial, para a Região, o que, inclusive, justificou a posterior criação do PROATUR - Programa de Apoio ao Turismo Regional.

setores selecionados respondem de forma diferenciada aos estímulos recebidos. Assim, no Anexo C é apresentado um ordenamento para os “setores-chave”^{GERAIS} e os “setores-chave”^{FNE}, elaborado com base em suas capacidades globais de impactar a economia, medidas pelos diversos índices antes comentados.

2.4 A HIERARQUIZAÇÃO DOS SETORES AGROPECUÁRIOS

Para efetuar essa hierarquização, utilizou-se prioritariamente os Índices de Ligações para Frente de Rasmussen/Hirschman (IRHF) – dada sua característica marcante de “fornecedores” de insumos - e os Índices Puros do Total das Ligações (PTL) – em função de sua importância na formação do PIB regional. O Índice de Ligações para Trás de Rasmussen/Hirschman (IRHT) foi utilizado apenas como critério de desempate.

De acordo com aqueles índices de ligações, o ordenamento dos setores agropecuários para efeito de priorização no direcionamento do FNE seria o seguinte, pela ordem de importância conjunta na interligação setorial e na formação da produção regional:

- 1º) Culturas industriais;
- 2º) Pecuária bovina;
- 3º) Outros prod. Agropecuários.;
- 4º) Grãos;
- 5º) Fruticultura tropical;
- 6º) Avicultura;
- 7º) Suinocultura
- 8º) Olericultura;
- 9º) Ovinocaprino-cultura;
- 10º) Pesca, Piscicultura. e Carcinicultura.

Para os propósitos deste trabalho, admite-se que a eficiência alocativa do FNE no segmento rural aumenta à medida em que a distribuição dos recursos obedeça mais estritamente o ordenamento setorial acima sugerido.

3 - OS IMPACTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA APLICAÇÃO REAL DO FNE – 1991 A 1993.

O que se apresentará na seqüência são estimativas dos impactos decorrentes das aplicações do FNE, durante o período de 1991 a 1993, em quatro variáveis macroeconômicas da Região Nordeste – “produção, renda, emprego e importações” – calculadas com base nos multiplicadores setoriais constantes da TABELA 3.

3.1 A DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DOS FINANCIAMENTOS DO FNE

No período considerado, os financiamentos contratados com recursos do FNE atingiram o montante de US\$ 1.711 milhões (dólares correntes), não se computando nesse valor os recursos próprios dos beneficiários e os alavancados de outras fontes de financiamento.

A distribuição setorial dos empréstimos ocorreu conforme a Tabela A.1 do Anexo A. Do total de recursos aplicados, 47,7% destinaram-se às 10 atividades agropecuárias e 52,3% aos 29 setores industriais.

Dentre as atividades agropecuárias, 77,6% dos recursos as elas destinados foram distribuídos em total consonância com a hierarquização setorial proposta na seção 5.2.1. Quer dizer, deu-se prioridade justamente àqueles setores que ou se revelam com maior capacidade de gerar impactos na economia, ou configuram as atividades para as quais a Região apresenta importantes vantagens comparativas e competitivas. Houve um claro destaque para a “pecuária bovina” e os “grãos”, que, conjuntamente, absorveram 59,73% dos recursos.

3.2. IMPACTOS DECORRENTES DO INVESTIMENTOS REALIZADOS

Os efeitos da realização dos investimentos ocorrem por meio do encadeamento das aquisições de insumos que os diversos setores fazem ao longo das cadeias produtivas. Trata-se, portanto, de impactos que se verificam somente “durante o período de execução dos investimentos”, cessando, obviamente, com a conclusão destes. Assim, a principal característica desses impactos junto às variá-

veis econômicas a serem avaliadas é sua "temporalidade" bem definida. Os impactos provocados por esse "choque", estão na TABELA 4.

Os empréstimos do FNE (US\$ 1.711 milhões), juntamente com os demais recursos alavancados de outras fontes, inclusive próprios dos investidores (US\$ 1.565 milhões), possibilitaram aos beneficiários dos créditos a realização de investimentos da ordem de US\$ 3.276 milhões, sendo US\$ 2.508 milhões (76,6%) em inversões fixas e US\$ 768 milhões (23,4%) em capital de trabalho⁶.

A forma como esses investimentos diretos se distribuíram ao longo da economia nordestina está apresentada no Anexo B (TABELA B.1), onde se pode, igualmente, averiguar que apenas 38% deles ocorreram nos setores-chave_{GERAIS}. Quando se consideram os setores-chave_{FNE}, verifica-se que a parcela dos investimentos a eles correspondente diminui para 25% do total realizado.

Os investimentos financiados com recursos do FNE geraram, portanto, uma produção de US\$ 4.661 milhões, o que corresponde a 6,3% do PIB_{pm} da Região Nordeste em 1993 (US\$ 73.866 milhões)⁷. A renda foi acrescida, durante a realização dos investimentos, de US\$ 824 milhões, e houve uma criação de 160 mil empregos temporários.

Em relação ao impacto na produção, o segmento agropecuário foi responsável por apenas 24% do valor produzido, a despeito de haver sido beneficiado com 47,7 % do total dos créditos concedidos. Em termos de atividades, os grandes destaques foram os setores 14 (mecânica) e 41 (construção civil), que responderam, respectivamente, por 20,3 e 20,2% da produção total.

No tocante à geração de emprego, a importância da agropecuária cresce sobremaneira, à vez que foi responsável por 73,1% dos postos criados, o que vem confirmar seu relevante papel como absorvedora de mão-de-obra dentro da economia nordestina. Entretanto, essa performance não se traduz, na mesma proporção, em geração de renda, considerando que os setores agropecuários responderam por apenas 14,4% do total gerado.

⁶ Considerada apenas a parcela do capital de trabalho destinada à aquisição de insumos.

⁷ Dados da SUDENE.

TABELA 4
IMPACTOS DECORRENTES DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS – FNE – 1991/93

Setor	Impactos na Produção (US\$ mil)	%	Impactos na Renda (US\$ mil)	%	Impactos no Emprego (quantidade)	%
1 Culturas Industriais	234.946	5.04	43.073	5.23	40.341	25.22
2 Grãos	67.390	1.45	16.842	2.05	17.770	11.11
3 Fruticultura tropical	32.441	0.70	3.471	0.42	1.906	1.19
4 Olericultura	10.818	0.23	936	0.11	1.941	1.21
5 Pecuária bovina	410.173	8.80	26.137	3.17	38.817	24.27
6 Avicultura	42.962	0.92	2.688	0.33	1.202	0.75
7 Suinocultura	39.807	0.85	2.589	0.31	1.158	0.72
8 Ovinocaprinocultura	5.632	0.12	894	0.11	410	0.26
9 Pesca, pisc. e carcinic	11.243	0.24	1.702	0.21	773	0.48
10 Out. prod. agropecuários	266.709	5.72	20.186	2.45	12.544	7.84
11 Mineração	58.514	1.26	16.207	1.97	1.397	0.87
12 Ext. de petróleo	9.126	0.20	883	0.11	9	0.01
13 Siderurgia e metalurgia	72.804	1.56	7.743	0.94	408	0.26
14 Mecânica	948.023	20.34	253.064	30.73	11.783	7.37
15 Material elétrico	4.958	0.11	645	0.08	28	0.02
16 Material de transporte	64.868	1.39	13.558	1.65	504	0.32
17 Madeira	2.799	0.06	375	0.05	40	0.03
18 Mobiliário	13.911	0.30	1.930	0.23	194	0.12
19 Celulose, papel e papelão	41.685	0.89	2.416	0.29	238	0.15
20 Borracha	4.283	0.09	478	0.06	58	0.04
21 Couros e Peles	9.244	0.20	861	0.10	96	0.06
22 Química e Petroquímica	191.133	4.10	15.987	1.94	684	0.43
23 Refino de petróleo	25.665	0.55	1.306	0.16	20	0.01
24 Álcool	1.898	0.04	276	0.03	140	0.09
25 Adubos e fertilizantes	1.190	0.03	83	0.01	4	0.00
26 Farmacêutica	686	0.01	44	0.01	5	0.00
27 Perfumaria	321	0.01	24	0.00	3	0.00
28 Plásticos	8.294	0.18	733	0.09	52	0.03
29 Têxtil	150.843	3.24	21.613	2.62	6.212	3.88
30 Vestuários e calçados	1.303	0.03	247	0.03	23	0.01
31 Benef. prod. veget. p/ aliment	76.502	1.64	7.562	0.92	3.691	2.31
32 Benef. prod. anim. p/ aliment	12.170	0.26	724	0.09	510	0.32
33 Açúcar	10.890	0.23	2.189	0.27	859	0.54
34 Óleos vegetais	23.103	0.50	2.685	0.33	901	0.56
35 Out. prod. alimentares	9.682	0.21	1.270	0.15	250	0.16
36 Bebidas	772	0.02	80	0.01	22	0.01
37 Fumo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
38 Editorial e gráfica	612	0.01	125	0.02	9	0.01
39 Ind. diversas	629.801	13.51	39.836	4.84	3.672	2.30
40 Energ., água, san. e comun	47.363	1.02	10.187	1.24	543	0.34
41 Construção civil	941.814	20.20	248.451	30.17	7.101	4.44
42 Comércio e transporte	108.411	2.33	29.329	3.56	2.094	1.31
43 Alojamento e alimentação	245	0.01	51	0.01	4	0.00
44 Serviços	66.730	1.43	24.046	2.92	1.554	0.97
TOTAIS	4.661.764	100.00	823.526	100.00	159.970	100.00

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92 (Tabelas B.1, B.2 e B.3)

3.3 IMPACTOS DECORRENTES DA PRODUÇÃO INCREMENTAL

Considera-se, pelo modelo de insumo-produto, que a produção incremental do setor j , proporcionada pela injeção de recursos no processo produtivo, representa um aumento na demanda pelos insumos produzidos nos demais setores da economia e no próprio setor j .

Os impactos mensurados por este procedimento são aqueles decorrentes do aumento da capacidade produtiva dos setores, em função dos investimentos realizados. São efeitos que somente ocorrerão à medida em que os setores utilizem sua capacidade produtiva adicional, implicando, assim, elevação na demanda por insumos.

Em vista disto, se por um lado esses impactos podem-se qualificar como “potenciais”, apresentam, por outro, a vantagem da “perenidade”, à vista que perdurarão na economia enquanto a nova capacidade produtiva estiver sendo utilizada. Vale salientar que mesmo a produção das atividades agrícolas “temporárias” é enquadrada nessa situação, haja vista que embora se trate de atividades de um só ciclo, admite-se que a produção será repetida continuamente.

Em função da realização dos investimentos financiados, os segmentos tiveram sua capacidade produtiva elevada, na forma demonstrada no Anexo B (TABELA B.2). O incremento direto na produção do conjunto dos setores foi estimado, de acordo com os dados dos projetos que balizaram a concessão dos créditos, em US\$ 3.487 milhões.

Do total dessa produção incremental, 58% ocorreriam nos setores-chave_{CFNE} da economia, sinalizando, portanto, para a deflagração de consideráveis impactos indiretos ao longo das cadeias produtivas.

Os efeitos da elevação na capacidade produtiva regional são apresentados na TABELA 5. Os dados expostos demonstram que a efetiva utilização dessa nova capacidade produtiva acarretaria, após a estabilização dos empreendimentos financiados, um impacto na produção regional no montante estimado de US\$ 6.205 milhões/ano.

A materialização dessa produção adicional implicaria, também, uma elevação na renda da ordem de US\$ 777 milhões, além de proporcionar a geração de 261 mil empregos permanentes na economia.

Em termos de distribuição por grandes segmentos econômicos, denota-se um padrão muito parecido ao comentado na seção anterior, ou seja, as atividades industriais destacam-se na geração de produção (71,7%) e de renda (83,6%), enquanto os segmentos agropecuários o fazem como grandes ocupadores de mão-de-obra (49,5%) e pouco absorvedores de renda (16,4%).

TABELA 5
IMPACTOS DECORRENTES DA PRODUÇÃO INCREMENTAL – FNE – 1991/93

Setor	Impactos na Produção (US\$ mil)	%	Impactos na Renda (US\$ mil)	%	Impactos no Emprego (quantidade)	%
1 Culturas Industriais	263,672	4.25	12,816	1.65	12,002	4.60
2 Grãos	180,508	2.91	49,511	6.37	52,242	20.00
3 Fruticultura tropical	199,873	3.22	18,617	2.40	10,225	3.92
4 Olericultura	52,832	0.85	3,599	0.46	7,463	2.86
5 Pecuária bovina	708,465	11.42	25,771	3.32	38,273	14.66
6 Avicultura	75,838	1.22	4,873	0.63	2,179	0.83
7 Suinocultura	50,383	0.81	667	0.09	298	0.11
8 Ovinocaprinocultura	13,583	0.22	901	0.12	414	0.16
9 Pesca, pisc. e carcinic.	30,192	0.49	3,808	0.49	1,730	0.66
10 Out prod agropecuários	179,915	2.90	7,018	0.90	4,361	1.67
11 Mineração	361,935	5.83	166,847	21.47	14,385	5.51
12 Ext. de petróleo	106,410	1.72	0	0.00	0	0.00
13 Siderurgia e metalurgia	141,214	2.28	13,034	1.68	686	0.26
14 Mecânica	57,422	0.93	15,784	2.03	735	0.28
15 Material elétrico	29,219	0.47	4,315	0.56	188	0.07
16 Material de transporte	67,615	1.09	18,104	2.33	673	0.26
17 Madeira	43,414	0.70	5,680	0.73	599	0.23
18 Mobiliário	34,380	0.55	6,922	0.89	697	0.27
19 Celulose, papel e papelão	123,365	1.99	4,256	0.55	418	0.16
20 Borracha	91,876	1.48	17,594	2.26	2,154	0.82
21 Couros e Peles	53,733	0.87	4,839	0.62	542	0.21
22 Química e Petroquímica	631,328	10.18	48,861	6.29	2,089	0.80
23 Refino de petróleo	89,296	1.44	0	0.00	0	0.00
24 Álcool	8,945	0.14	0	0.00	0	0.00
25 Adubos e fertilizantes	15,828	0.26	0	0.00	0	0.00
26 Farmacêutica	22,212	0.36	1,495	0.19	162	0.06
27 Perfumaria	45,659	0.74	5,037	0.65	653	0.25
28 Plásticos	171,873	2.77	26,464	3.41	1,887	0.72
29 Têxtil	389,138	6.27	89,260	11.49	25,655	9.82
30 Vestuários e calçados	136,321	2.20	44,714	5.75	4,203	1.61
31 Benef. prod. veget. p/ aliment.	308,321	4.97	41,160	5.30	20,090	7.69
32 Benef. prod. anim. p/ aliment.	490,437	7.90	59,067	7.60	41,577	15.92
33 Açúcar	9,174	0.15	0	0.00	0	0.00
34 Óleos vegetais	24,139	0.39	2,132	0.27	716	0.27
35 Out. prod alimentares	272,814	4.40	59,478	7.65	11,724	4.49
36 Bebidas	32,499	0.52	4,956	0.64	1,374	0.53
37 Fumo	0	0.00	0	0.00	0	0.00
38 Editorial e gráfica	24,066	0.39	7,969	1.03	605	0.23
39 Ind diversas	92,263	1.49	1,631	0.21	150	0.06
40 Energ. água, san. e comun.	116,768	1.88	0	0.00	0	0.00
41 Construção civil	5,407	0.09	0	0.00	0	0.00
42 Comércio e transporte	262,098	4.22	0	0.00	0	0.00
43 Alojamento e alimentação	4,725	0.08	0	0.00	0	0.00
44 Serviços	185,494	2.99	0	0.00	0	0.00
TOTAIS	6,204,649	100.00	777,180	100.00	261,149	100.00

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92 (Tabelas B.1, B.2 e

Um resumo dos impactos totais nas variáveis produção, renda e emprego da Região Nordeste, decorrentes das aplicações do FNE durante o período de 1991/93, está apresentado na TABELA 6, a seguir:

TABELA 6
RESUMO DOS IMPACTOS DO FNE NA PRODUÇÃO, RENDA E EMPREGO
DA REGIÃO NORDESTE

Discriminação	Produção (US\$ mil)	Renda (US\$ mil)	Emprego (quant)
- Elemento gerador dos impactos			
. investimentos realizados	4.661.610	823.526	159.970
. produção incremental	6.204.649	777.180	261.149

3.4 IMPACTOS DO FNE FORA DA REGIÃO NORDESTE

Uma dimensão analítica de suma importância no processo de planejamento regional diz respeito aos “vasos comunicantes” existentes entre a região-alvo, as demais regiões do País e o restante do mundo.

As modelagens baseadas em insumo-produto situam-se entre as mais próprias e eficazes para o mapeamento e análise desses fluxos inter-regionais, principalmente quando se está alerta para a importância dos chamados *feedback effects*⁸.

A TABELA 6 mostra como ocorrem os “vazamentos” dos efeitos do FNE para outras regiões do País e para o resto do Mundo, via importações, utilizando-se para a medição os “coeficientes de importações” setoriais calculados com os dados da MIP-NE/92.

Pode-se observar que, tomando-se conjuntamente os impactos na produção, decorrentes dos investimentos realizados e do aumento na capacidade produtiva, a parcela que flui para fora do Nordeste corresponde a 13,2% do total (US\$ 1.435 milhões). Desse total, US\$ 1.248 milhões (86,9%) são importados das outras regiões do Brasil e US\$ 188 milhões (13,1%) são adquiridos no resto do mundo. Denota-se, dessa distribuição, que a ligação dos setores produtivos nordestinos com as demais regiões brasileiras é extremamente mais elevada do que em relação a outros países.

Deve ser chamada a atenção para a enorme variação intersetorial nos percentuais de importações de insumos, que se estendem desde 0,24% (extração de petróleo) até 42,1% (adubos e fertilizantes).

⁸ Para maiores esclarecimentos sobre *feedback effects* ver GREYTAK (1970) e YAMADA & IHARA (1968).

TABELA 6
IMPACTOS DO FNE FORA DA REGIÃO NORDESTE
– VIA IMPORTAÇÕES – 1991/93

US\$ mil

	Setor	Impac.FNE na Prod. Regional (A)	Importações do Brasil (B)	Importações do Resto do Mundo (C)	Impacto Total fora da Região	
					Valor D = B+C	% D/A
1	Culturas Industriais	498,618	23,947	714	24,661	4.95
2	Grãos	247,898	20,190	1,433	21,623	8.72
3	Fruticultura tropical	232,314	4,630	186	4,817	2.07
4	Olericultura	63,650	972	0	972	1.53
5	Pecuária bovina	1,118,638	33,793	441	34,233	3.06
6	Avicultura	118,800	8,137	44	8,180	6.89
7	Suinocultura	90,190	6,115	74	6,189	6.86
8	Ovinocaprinocultura	19,215	398	47	445	2.31
9	Pesca, pisc. e carcinic.	41,435	1,640	210	1,849	4.46
10	Out prod agropecuários	446,624	19,464	677	20,141	4.51
11	Mineração	420,449	43,022	38,982	82,004	19.50
12	Ext. de petróleo	115,536	277	0	277	0.24
13	Siderurgia e	214,018	42,764	6,334	49,098	22.94
14	Mecânica	1,005,445	216,679	49,813	266,492	26.50
15	Material elétrico	34,177	4,192	1,115	5,308	15.53
16	Material de	132,483	34,128	1,335	35,463	26.77
17	Madeira	46,213	4,617	0	4,617	9.99
18	Mobiliário	48,291	2,652	0	2,652	5.49
19	Celulose, papel e papelão	165,050	25,413	602	26,015	15.76
20	Borracha	96,159	21,121	5,327	26,448	27.50
21	Couros e Peles	62,977	24,756	0	24,756	39.31
22	Química e Petroquímica	822,461	134,419	17,063	151,482	18.42
23	Refino de petróleo	114,961	1,238	2,827	4,065	3.54
24	Álcool	10,843	277	0	277	2.55
25	Aubos e fertilizantes	17,018	5,802	1,362	7,164	42.10
26	Farmacêutica	22,898	7,959	334	8,293	36.22
27	Perfumaria	45,980	3,746	425	4,171	9.07
28	Plásticos	180,167	12,243	1,064	13,307	7.39
29	Têxtil	539,981	93,818	374	94,192	17.44
30	Vestuários e calçados	137,624	29,924	273	30,198	21.94
31	Benef. prod. veget. p/ aliment.	384,823	53,285	33,799	87,083	22.63
32	Benef. prod. anim. p/ aliment.	502,607	35,160	0	35,160	7.00
33	Açúcar	20,064	595	0	595	2.97
34	Óleos vegetais	47,242	13,244	143	13,387	28.34
35	Out. prod. alimentares	282,496	17,047	702	17,749	6.28
36	Bebidas	33,271	1,261	479	1,740	5.23
37	Fumo	0	0	0	0	0.00
38	Editorial e gráfica	24,678	702	586	1,289	5.22
39	Ind. diversas	722,064	168,739	19,682	188,421	26.09
40	Energ, água, san. e comun.	164,131	5,905	242	6,147	3.75
41	Construção civil	947,221	85,229	1,299	86,528	9.13
42	Comércio e transporte	370,509	28,393	100	28,493	7.69
43	Alojamento e alimentação	4,970	578	2	580	11.67
44	Serviços	252,224	9,182	77	9,259	3.67
TOTALS		10,866,413	1,247,656	188,165	1,435,821	13.21
Participação percentual =====>			86.9	13.1	100.0	

FONTE: Estimativas feitas a partir dos dados da MIP-NE/92 (TABELAS B.1, B.2 e B.3)

4 - IMPACTOS DO FNE DECORRENTES DE APLICA- ÇÕES SIMULADAS

Com o intuito de se aquilatar as possibilidades de ser alcançada uma maior eficiência no direcionamento dos recursos do FNE, simulou-se, para efeito de comparação com a *performance* real, algumas situações de redirecionamento dos créditos, nas quais seria aumentado o privilegiamento dos setores-chave.

Para tanto, admitiu-se que um aumento percentual qualquer no valor dos financiamentos concedidos a uma determinada atividade implicaria igual elevação percentual no “investimento realizado e na produção incremental” daquele setor. Assim, as alterações foram simuladas como se ocorrendo diretamente no vetor dos investimentos realizados em cada setor e no vetor da produção incremental.

Sob essa premissa, procedeu-se à mensuração dos mesmos impactos apresentados na seção anterior, agora considerando-se a ocorrência das seguintes situações:

a) um aumento de 20% e outro de 50% no valor dos investimentos e da produção incremental de todos os setores-chave_{FNE}, mediante a realocação de recursos originalmente destinados às demais atividades.⁹

b) a possibilidade de o FNE financiar todos os setores-chave_{GERAIS}, efetuando-se a realocação de recursos originalmente canalizados para as demais atividades econômicas.¹⁰

Neste caso, busca-se avaliar os efeitos decorrentes da limitação legal que veda a destinação de recursos para os setores 23 (refino de petróleo), 44 (serviços), 42 (comércio e transporte) e 41 (construção civil). Em outras palavras, procura-se, mediante um relaxamento daquela restrição, identificar o “preço-sombra” embutido no modelo de gerenciamento do Fundo. Para isto, distribuiu-se nesses 4 “novos beneficiários” um montante igual àquele efetivamente destinado aos outros 6 setores-chave_{GERAIS}.

Após efetuados os cálculos dos impactos nas três variáveis macroeconômicas de interesse, decorrentes dessas novas situações, foram obtidos os seguintes resultados agregados (TABELA 7):

⁹ Para tanto, adotou-se o seguinte procedimento: i) dividiu-se os setores da MIP em dois grupos: um com os 10 setores-chave e outro com os 34 demais; ii) a elevação nas aplicações dos setores-chave foi simulada mediante diminuição nas aplicações dos demais setores; iii) para a aplicação simulada, mantiveram-se as mesmas distribuições proporcionais observadas originalmente no interior dos dois grupos. Com relação ao setor 43 (alojamento e alimentação), que ainda não era beneficiário do FNE, simulou-se uma aplicação correspondente a 5% do total destinado aos outros setores-chave.

¹⁰ Adotou-se procedimento, de uma maneira geral, similar ao descrito na nota anterior.

TABELA 7
IMPACTOS AGREGADOS DAS APLICAÇÕES SIMULADAS DO FNE

Simulação	Produção (US\$ mil)	Renda (US\$ mil)	Emprego (quant)
A. aumento de 20% nos setores-chave_{FNE}			
A.1. impactos dos investimentos realizados	4.694.926	809.132	173.148
A.2. impactos da produção incremental	6.346.090	796.307	256.734
B. aumento de 50% nos setores-chave_{FNE}			
B.1. impactos dos investimentos realizados	4.731.509	784.162	193.990
B.2. impactos da produção incremental	6.554.862	807.316	261.149
C. financiamento dos setores-chave gerais			
C.1. impactos dos investimentos realizados	4.733.093	900.390	159.970
C.2. impactos da produção incremental	6.050.086	844.096	221.682

As variações percentuais dos impactos acima, em comparação aos decorrentes da real aplicação do FNE (TABELA 8), são as seguintes:

TABELA 8
VARIÇÃO PERCENTUAL: IMPACTOS DAS APLICAÇÕES
SIMULADAS / IMPACTOS DA APLICAÇÃO REAL DO FNE

Simulação	Produção (US\$ mil)	Renda (US\$ mil)	Emprego (quant)
A. aumento de 20% nos setores-chave_{FNE}			
A.1. impactos dos investimentos realizados	0,7%	- 1,7%	8,2%
A.2. impactos da produção incremental	2,3%	2,5%	1,9%
B. aumento de 50% nos setores-chave_{FNE}			
B.1. impactos dos investimentos realizados	1,5%	- 4,8%	21,3%
B.2. impactos da produção incremental	5,6%	3,9%	-1,3%
C. financiamento dos setores-chave gerais			
C.1. impactos dos investimentos realizados	1,5%	9,3%	-2,8%
C.2. impactos da produção incremental	-2,5%	8,6%	-15,1%

Os dados das TABELAS 07 e 08 demonstram que os “impactos adicionais” na economia nordestina, decorrentes da realocação de recursos do FNE, nos moldes sugeridos pelas simulações efetuadas: i) não seguiriam um padrão regular de comportamento; e ii) afiguraram-se-iam, de um modo geral, proporcionalmente modestos, e em alguns casos até indesejáveis, em relação aos obtidos na situação real.

No caso dos aumentos nas aplicações nos setores-chave_{FNE}, os ganhos mais significativos ocorreriam na geração dos empregos decorrentes dos investimentos realizados (A.1 e B.1). Note-se, contudo, que as razoáveis taxas incrementais de criação desses empregos temporários (8,2% e 21,3%) vêm acompanhadas de “decréscimos” na renda. Com relação aos efeitos da produção incremental (A.2 e B.2), é interessante observar que, contrariamente, as maiores elevações ocorreriam no valor da produção e na renda, mas podendo ocorrer, inclusive, uma diminuição no nível de emprego (B.2).

Quanto à simulação C, verifica-se que uma reorientação das aplicações do FNE nesse sentido somente apresentaria como efeitos positivos uma razoável elevação na renda. Por outro lado, configurar-se-ia na única situação em que haveria retração no valor da produção regional, além de significativas quedas no nível de emprego (C.2), impactos que poderiam até mesmo anular a referida elevação de renda.

A ocorrência desses resultados opostos refletiu-se, mais uma vez, como uma constatação da dificuldade empírica de as atividades econômicas (mesmo aquelas consideradas como setores-chave) cumprirem, a um só tempo, o papel de alavancadoras de produção, renda e emprego.

Olhando-se pelo lado dos “vazamentos” de impactos, constata-se que: i) um aumento generalizado na demanda final dos setores-chave_{FNE} também deveria implicar uma pequena elevação no percentual de insumos importados pela Região, em relação à situação original, haja vista que o coeficiente médio de importação daqueles 10 setores é de 14,4%, superior, portanto, à média regional (13,2%)¹¹; ii) na hipótese de se financiar todos os

10 setores-chave_{GERAIS}, diminuindo-se os valores destinados às outras atividades, haveria uma redução das importações de insumos, em torno de 1,7 pontos.

Denota-se, então, que modificações no direcionamento do FNE, nas formas simuladas, não implicariam alterações significativas em relação aos impactos do Fundo fora da Região Nordeste.

4.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS RESULTADOS OBTIDOS

Analisando-se conjuntamente os resultados apresentados neste capítulo, pode-se admitir que a destinação de 56% dos recursos do Fundo Constitucional para os 10 setores-chave_{FNE}, na forma ocorrida no período 1991/93, já se configura uma situação desejável, em termos de geração de impactos agregados na “produção”, na “renda” e no “emprego” da Região Nordeste.

Com efeito, abordando-se a questão distributiva, seria interessante lembrar-se, por exemplo, que a situação de aumento de 50% na parcela de recursos destinada aos setores-chave_{FNE} (simulação que apresentou os resultados globais um pouco mais significativos) implicaria que cerca de 84% FNE destinaram-se-iam a apenas 10 dos 44 setores considerados na MIP-NE. Estaria, assim, configurada uma enorme concentração setorial de créditos, sem uma contrapartida condizente nos impactos sócio-econômicos.

Além dessa potencial distorção, de ordem genérica, não se pode olvidar que o sistema de planejamento do Fundo incorpora vários tipos de contingenciamentos e balizamentos específicos, de origens legal, política e administrativa (ver Banco do Nordeste, 1997), os quais funcionariam como fortes barreiras à viabilidade de uma realocação de recursos nas formas simuladas.

As considerações acima não pretendem sugerir, contudo, que as diretrizes para o direcionamento dos recursos do FNE não necessitem de contínuo aperfeiçoamento. Ao contrário, depreende-se dos resultados das simulações que o processo de alocação de recursos financeiros em setores econômicos, no âmbito de políticas de desenvolvimento regional, deve-se balizar menos por medidas de

¹¹ Vide TABELA 6.

ordem global e muito mais por informações localizadas, que possibilitem aos tomadores de decisão um profundo conhecimento sobre o papel exercido por cada atividade dentro da economia.

5 - CONCLUSÕES

Levando-se em consideração a capacidade de injetar recursos financeiros em setores produtivos com elevado poder de geração e disseminação de impactos sócio-econômicos na região nordestina, pode-se afirmar que, dentro de seu escopo de atuação, o Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) mostrou-se eficiente, no triênio 1991-93.

Isto significa que embora algumas atividades econômicas consideradas importantes na estrutura produtiva regional pudessem, em hipótese, haver sido melhor aquinhoadas na distribuição dos recursos, os benefícios líquidos gerados pela realocação dos investimentos não justificariam plenamente os esforços adicionais envolvidos na sua implementação.

Em conseqüência daquela primeira conclusão, parece seguro admitir-se que uma grande parcela de responsabilidade pela boa performance do FNE, no período considerado, deve-se ao seu sistema de planejamento, que possui o inegável mérito de haver sido construído, e continuamente revisado, com base em estudos regionais, elaborados com o propósito de guiar o gerenciamento do Fundo.

Sob este enfoque, o *modus operandi* do FNE também é um fator determinante para diferenciá-lo de outros instrumentos de *policy-based finance* da mesma natureza – por terem objetivos similares e se basearem fortemente na intervenção estatal no setor financeiro, em taxas de juros subsidiadas, em crédito direcionado etc. – , que são amplamente utilizados em países/regiões em desenvolvimento ao redor do mundo e cujos resultados têm sido, freqüentemente, motivo de discussão e questionamentos por estudiosos do assunto.¹²

Outra não menos importante parcela de responsabilidade pelo padrão distributivo dos recursos

do Fundo, deve ser imputada às próprias pressões de demanda exercidas pelos setores tradicionalmente mais fortes ou organizados da economia regional. Um exemplo eloqüente desse fato é claramente vislumbrado quando se enfocam os setores agropecuários: 50% dos recursos aplicados nos programas rurais destinaram-se ao PROPEC - Programa de Apoio à Pecuária Regional (dos quais cerca de 70% foram absorvidos pela bovinocultura, que é uma das mais expressivas atividades rurais no Nordeste).

Vale ressaltar, a esse propósito, que dada a magnitude do montante de recursos do FNE destinados ao segmento rural nordestino (correspondente a 48% das aplicações totais no período 1991-93), a forma como ocorreu sua distribuição entre as diversas atividades – isto é, privilegiando-se aquelas que são, atual ou potencialmente, as mais impactantes na economia regional - também contribuiu para assegurar ao Fundo o atingimento de um grau de eficiência compatível com as expectativas que motivaram sua criação.

Ficou patenteada, como uma terceira importante conclusão, que mesmo os “setores-chave” de uma economia - identificados que sejam pelas mais distintas e/ou apropriadas metodologias – quase nunca conseguem exercer, concomitantemente, o papel de propulsores de “produção”, de “renda” e de “emprego”, em resposta à realização de novos investimentos em suas estruturas produtivas.

Estas constatações impõem, na prática, sérias limitações à efetividade das políticas de desenvolvimento regional fundamentadas no estímulo generalizado a algumas atividades, na busca de promoverem o crescimento simultâneo de variáveis econômicas diversas. Faz-se, em conseqüência, cada vez mais imperiosa a necessidade de os planejadores regionais conhecerem profunda e detalhadamente as potencialidades específicas de cada setor econômico, a fim de que os estímulos, porventura necessários, sejam induzidos pelos instrumentos mais adequados.

De todo o exposto, poder-se-ia sintetizar estes comentários concluindo que a necessária e contínua busca por melhorias na eficiência do FNE, ou de outros instrumentos similares destinados a fomentar o desenvolvimento de regiões econômica-

¹² Ver, a respeito deste assunto: FRY (1988); SHIBATA (1996); CHO (1996); MONTENEGRO (1996); e STONE (1996).

mente deprimidas, deve ser centrada, cada vez mais, na definição de “estratégias setoriais”, vinculadas à perseguição de objetivos específicos e preestabelecidos.

Para tanto, é fundamental a intensificação do uso de instrumentais analíticos que possibilitem aos formuladores de políticas um conhecimento mais profundo sobre os papéis que cada setor me-

lhor poderia desempenhar nos seus respectivos sistemas produtivos. Contudo, mais importante do que o alcance desse conhecimento, é a consequência prática que os tomadores de decisões dêem a ele no momento de deliberarem sobre “como” e “quando” deve-se intervir numa determinada realidade, com vistas à sua melhoria.

ANEXO A			
TABELA A1			
DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DOS FINANCIAMENTOS DO FNE – 1991/93			
Setores	Valor	%	
1	Culturas Industriais	75,558	4.42
2	Grãos	182,970	10.69
3	Fruticultura Tropical	66,109	3.86
4	Olericultura	33,809	1.98
5	Pecuária Bovina	304,706	17.81
6	Avicultura	26,650	1.56
7	Suinocultura	3,421	0.20
8	Ovinocaprinocultura	6,094	0.36
9	Pesca, Pisc. e Carcinic.	2,713	0.16
10	Out. Prod. Agropecuários	114,372	6.69
11	Mineração	121,023	7.07
12	Ext. de Petróleo	0	0.00
13	Siderurgia e Metalurgia	59,524	3.48
14	Mecânica	27,376	1.60
15	Material Elétrico	8,577	0.50
16	Material de Transporte	11,283	0.66
17	Madeira	6,417	0.38
18	Mobiliário	6,485	0.38
19	Celulose, Papel e Papelão	14,075	0.82
20	Borracha	8,372	0.49
21	Couros e Peles	9,249	0.54
22	Química e Petroquímica	88,862	5.19
23	Refino de Petróleo	0	0.00
24	Álcool	0	0.00
25	Adubos e Fertilizantes	0	0.00
26	Farmacêutica	4,169	0.24
27	Perfumaria	6,932	0.41
28	Plásticos	43,495	2.54
29	Têxtil	142,393	8.32
30	Vestuários e Calçados	37,598	2.20
31	Benef. Prod. Veget. P/ Aliment.	101,097	5.91
32	Benef. Prod. Anim. P/ Aliment.	47,958	2.80
33	Açúcar	0	0.00
34	Óleos Vegetais	14,484	0.85
35	Out. Prod. Alimentares	80,888	4.73
36	Bebidas	17,578	1.03
37	Fumo	0	0.00
38	Editorial e Gráfica	8,828	0.52
39	Ind. Diversas	27,765	1.62
40	Energ. água, san. e comun.	0	0.00
41	Construção Civil	0	0.00
42	Comércio e Transporte	0	0.00
43	Alojamento e Alimentação	0	0.00
44	Serviços	0	0.00
Totais	1,710,831	100.00	

FONTE: Relatórios dos Impactos Econômicos do FNE (Banco do Nordeste, vários anos)

ANEXO B
TABELA B.1.
INVESTIMENTOS REALIZADOS - FNE 1991/93

US\$ mil correntes

Setores	Financ. p/ KGiro	Distribuição do KGiro (1)	Distr. do Investimento	DEMANDA TOTAL	
				KGiro + Invest	%
1 Culturas Industriais	0	85,804	95,883	181,687	5.55
2 Grãos	0	11,875	35,120	46,995	1.43
3 Fruticultura tropical	0	15,357	12,915	28,272	0.86
4 Olericultura	0	5,205	4,336	9,541	0.29
5 Pecuária bovina	0	48,308	302,368	350,676	10.70
6 Avicultura	0	1,992	25,220	27,212	0.83
7 Suinocultura	0	5,694	22,590	28,284	0.86
8 Ovinocaprinocultura	0	511	4,321	4,832	0.15
9 Pesca, pisc. e carcinic.	0	6,158	3,235	9,393	0.29
10 Out. prod. agropecuários	0	39,198	165,536	204,734	6.25
11 Mineração	187,610	29,338	0	29,338	0.90
12 Ext. de petróleo	0	8,180	0	8,180	0.25
13 Siderurgia e metalurgia	71,629	35,450	0	35,450	1.08
14 Mecânica	24,267	7,524	642,367	649,891	19.84
15 Material elétrico	2,607	3,067	0	3,067	0.09
16 Material de transporte	18,423	553	47,570	48,123	1.47
17 Madeira	7,240	2,243	0	2,243	0.07
18 Mobiliário	8,956	182	9,230	9,412	0.29
19 Celulose, papel e papelão	19,605	24,219	0	24,219	0.74
20 Borracha	12,236	2,168	0	2,168	0.07
21 Couros e Peles	14,492	6,077	0	6,077	0.19
22 Química e Petroquímica	106,617	86,245	0	86,245	2.63
23 Refino de petróleo	0	14,459	0	14,459	0.44
24 Alcool	0	915	0	915	0.03
25 Adubos e fertilizantes	7,790	397	0	397	0.01
26 Farmacêutica	1,920	555	0	555	0.02
27 Perfumaria	9,537	215	0	215	0.01
28 Plásticos	50,475	4,436	0	4,436	0.14
29 Têxtil	177,898	60,862	0	60,862	1.86
30 Vestuários e calçados	52,290	741	0	741	0.02
31 Benef. prod. veget. p/ aliment.	185,010	43,792	0	43,792	1.34
32 Benef. prod. anim. p/ aliment.	66,800	5,691	0	5,691	0.17
33 Açúcar	0	4,560	0	4,560	0.14
34 Óleos vegetais	26,169	9,648	0	9,648	0.29
35 Out. prod. alimentares	183,312	5,154	0	5,154	0.16
36 Bebidas	10,402	498	0	498	0.02
37 Fumo	0	0	0	0	0.00
38 Editorial e gráfica	7,500	342	0	342	0.01
39 Ind. diversas	46,850	20,061	436,424	456,485	13.93
40 Energ. água, san. e comun.	0	30,149	0	30,149	0.92
41 Construção civil	0	0	700,971	700,971	21.40
42 Comércio e transporte	0	86,643	0	86,643	2.64
43 Alojamento e alimentação	0	153	0	153	0.00
44 Serviços	0	53,493	0	53,493	1.63
Totais	1,299,635	768,112	2,508,086	3,276,198	100.00

FONTE: Relatórios dos Impactos Econômicos do FNE (Banco do Nordeste, vários anos) e Mesquita (1985).

(1) Estimada com uso da Matriz de Coeficientes Técnicos da MIP-

ANEXO B
TABELA B.1.
INVESTIMENTOS REALIZADOS – FNE 1991/93

US\$ mil correntes

Setores		DEMANDA TOTAL	
		Produção	%
1	Culturas Industriais	54.058	1.55
2	Grãos	138.157	3.96
3	Fruticultura tropical	151.648	4.35
4	Olericultura	36.689	1.05
5	Pecuária bovina	345.777	9.92
6	Avicultura	49.327	1.41
7	Suinocultura	7.284	0.21
8	Ovinocaprinocultura	4.874	0.14
9	Pesca, pisc. e carcinic.	21.018	0.60
10	Out. prod. agropecuários	71.180	2.04
11	Mineração	302.027	8.66
12	Ext. de petróleo	0	0.00
13	Siderurgia e metalurgia	59.674	1.71
14	Mecânica	40.536	1.16
15	Material elétrico	20.511	0.59
16	Material de transporte	64.257	1.84
17	Madeira	33.995	0.97
18	Mobiliário	33.758	0.97
19	Celulose, papel e papelão	42.652	1.22
20	Borracha	79.861	2.29
21	Couros e Peles	34.160	0.98
22	Química e Petroquímica	263.597	7.56
23	Refino de petróleo	0	0.00
24	Álcool	0	0.00
25	Adbos e fertilizantes	0	0.00
26	Farmacêutica	18.865	0.54
27	Perfumaria	44.693	1.28
28	Plásticos	160.110	4.59
29	Têxtil	251.357	7.21
30	Vestuários e calçados	134.051	3.84
31	Benef. prod. veget. p/ aliment.	238.352	6.84
32	Benef. prod. anim. p/ aliment.	464.187	13.31
33	Açúcar	0	0.00
34	Óleos vegetais	7.663	0.22
35	Out prod alimentares	241.312	6.92
36	Bebidas	30.708	0.88
37	Fumo	0	0.00
38	Editorial e gráfica	21.877	0.63
39	Ind. diversas	18.695	0.54
40	Energ. água, san. e comun.	0	0.00
41	Construção civil	0	0.00
42	Comércio e transporte	0	0.00
43	Alojamento e alimentação	0	0.00
44	Serviços	0	0.00
Totais		3.486.912	100.00

FONTE: Relatórios dos Impactos Econômicos do FNE (Banco do Nordeste, vários anos).

ABSTRACT:

This paper, using an input-output approach, evaluated the allocation efficiency of Constitutional Fund for Northeast Financing (FNE), during the period from 1991 to 1993. In this context, allocation efficiency means to destinate resources into those economic activities which are assumed to exercise - through backward and forward linkages - a greater than average impact upon an economy. Those sectors are ordinarily known as *key sectors*. The results of the analysis showed that 58% of Fund resources were directed into key sectors of the Northeastern economy, implying its performance may be considered satisfactorily efficient. One might conclude that this standard for distribution of resources is, to a large degree, due to the planning system of FNE, which is founded on regional studies.

KEY WORDS:

FNE; Input-Output; Key Sectors; Brazil-Northeast.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO FILHO, A. A ; FRANÇA, F.M.C. Subsídios a uma política de financiamento rural para os cerrados nordestinos. **Revista Econômica do Nordeste**, v.23, n.1/4, p.69-118, jan/dez.1992.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. . Novos Rumos para a Economia do Nordeste - O pensamento do BNB. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 23, n. 1/4, p. 7-44, jan/dez.1992.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **FNE - Impactos Econômicos das Aplicações - Exercício de 1991**. Fortaleza, 1993.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **FNE - Impactos Econômicos das Aplicações - Exercício de 1992**. Fortaleza, 1994.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **FNE - Impactos Econômicos das Aplicações - Exercício de 1993**. Fortaleza, 1995.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **FNE - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - Proposta de Aplicação (1996)**. Fortaleza, 1996.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **FNE - Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - Proposta de Aplicação (1997)**. Fortaleza, 1997.
- BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A. **Balanco Social de 1996**. Fortaleza, 1997a;
- BULMER-THOMAS, V. **Input-Output Analysis in Developing Countries**. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1982. 297p.
- GUILHOTO, J.J.M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D.; et al. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n. 2, p. 287-314, ago.1994.
- FREIRE, L.L.R. **O Turismo e sua Importância para a Economia do Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1995. p. 177-240. (BNB. Série Diretrizes para um Plano de Ação do BNB - 1991/1995, v. 4).
- FRY, M.J. **Money, Interest, and Banking in Economic Development**. Baltimore, Maryland: The John Hopkins Press Ltd, 1988. 523p.
- GREYTAK, D. **Regional Impact of Trade in Input-Output Analysis**. Papers, Regional Science Association, 25, p. 203-217, 1970.
- LEITE, P.S. Desenvolvimento Econômico e Combate à Pobreza Rural no Nordeste do Brasil. In: LEITE, P.S. (Org.). **Estratégia e Planejamento do Desenvolvimento Rural Regional Integrado**. Fortaleza: UFC/ Banco do Nordeste/Programa Editorial. p.33-81.

- LEONTIEF, W. **A Economia do Insumo-Produto**. 2ª ed. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1986. 226p.
- MAIA GOMES, G. Uma Estratégia para Acelerar o Desenvolvimento do Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 24, n. 1/4, p. 9-149, jan/dez.1993.
- McGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. **Structure, System and Economic Policy**.. Cambridge: Cambridge University Press, 1977. cap. 4, p. 49-56.
- MESQUITA, A.M. **Avaliação Econômica do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE)**. Belo Horizonte, 1994. 210p. Dissertação (M.S.). Universidade Federal de Minas Gerais - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - CEDEPLAR.
- MILLER, R.E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1985. 464p.
- ROMER, P. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, out. 1986.
- SILVA, A.B.O. et. alli. **Matriz de Insumo-Produto do Nordeste - 1980 e 1985 - Metodologia e Resultados**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1992.
- YAMADA, H. **Input-Output Analysis of Inter-regional Repercution**. Papers and Proceedings of the Third Far East Conference of the Regional Science Association, p.3-29, 1968.
-
- Recebido para publicação em 27.FEV.1998.