

INDUSTRIALIZAÇÃO E COMPLEMENTARIDADE REGIONAL:
OS CAMINHOS PARA UMA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO
PARA O NORDESTE BRASILEIRO

T338.9813
S223i
T

N.Cham. T338.9813 S223i T
Autor: Santana, Jose Ricar
Título: Industrializacão e



00801402 Ac. 14820
UFCE - BCME

José Ricardo de Santana

FORTALEZA

1995

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA - CAEN

INDUSTRIALIZAÇÃO E COMPLEMENTARIDADE REGIONAL:
OS CAMINHOS PARA UMA TRAJETÓRIA DE CRESCIMENTO
PARA O NORDESTE BRASILEIRO

José Ricardo de Santana

Dissertação submetida à
Coordenação do Curso de
Mestrado em Economia -
CAEN - como requisito
para a obtenção do grau
de Mestre em Economia.

Fortaleza
1995

Esta Dissertação foi submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia (CAEN), como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca Central da referida Universidade.

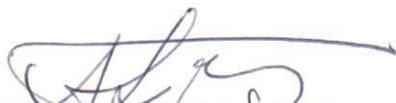
A citação de qualquer trecho desta Dissertação é permitida, desde que seja feita em conformidade com as normas da ética científica.

José Ricardo de Santana

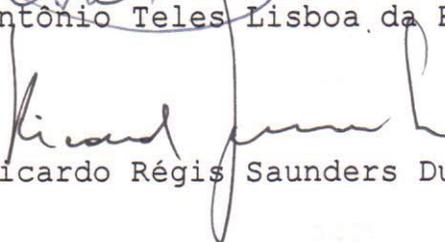
Dissertação aprovada em: 12/04/95



Prof. Francisco de Assis Soares (Orientador)



Prof. Antônio Teles Lisboa da Rosa



Prof. Ricardo Régis Saunders Duarte

AGRADECIMENTOS:

A minha esposa, Ana Cláudia, que muito me motivou e esteve comigo nos momentos mais difíceis.

Aos colegas do corpo discente do CAEN, em especial a Eduardo, Helena, Ivanice, José Raimundo, Júlia, Mário, Max, Régis e Sales, pelo importante convívio durante todo o curso.

Aos colegas Maurício Barreto, Haroldo Aguiar Jr. e Alexandre Sobreira, amigos de todas as horas, pelo imenso auxílio que prestaram. Ao colega Arnaldo Rangel, que muito me ajudou a superar algumas deficiências institucionais. E aos colegas Laura Lúcia, Raffaella Duarte e Adriano Sarquiz, pelo fornecimento de materiais indispensáveis à elaboração desta dissertação.

Aos funcionários do CAEN, pela atenção, em especial à bibliotecária Mercedes, pela sua contribuição aos aspectos normativos deste trabalho.

Aos professores do CAEN, que muito contribuíram para a minha formação teórica. Em especial aos professores Antônio Lisboa, Jair do Amaral e Manoel Bosco que facilitaram o acesso a materiais importantes.

Em especial ao colega Ricardo Pereira, pelas questões levantadas e pelo inestimável auxílio nos cálculos que envolviam o modelo de Insumo-Produto, utilizando o programa ADOT-MATR, sem o qual dificilmente tal tarefa teria se realizado.

E, principalmente, ao professor Francisco Soares, que realmente compartilhou de toda a elaboração desta dissertação e soube chamar a atenção para as insuficiências do trabalho e fornecer os elementos necessários para supri-las.

Por fim, agradeço à coordenação do CAEN e a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Desnecessário se faz dizer que, dentre tantos comentários recebidos, coube ao autor selecioná-los, sendo

portanto de sua inteira responsabilidade qualquer equívoco presente nesta dissertação.

A meus pais,
Manoel e Zenaide,
por todo esforço
e dedicação

RESUMO

Esta Dissertação trata das políticas industrializantes propostas pelo Estado para incentivar o crescimento econômico no Nordeste. A análise leva em conta os problemas por que passa o Estado brasileiro no período recente, que o impedem de atuar com essas políticas na região nos moldes como o fez nas décadas de 60 e 70. Apesar disso, defende-se que a atuação do Estado, através de políticas industrializantes, mantém-se ainda bastante importante no período recente. Exige-se, contudo, uma nova forma de intervenção deste no Nordeste. O Estado deveria atuar motivando os setores com maior capacidade de impulsionar o crescimento da região. Nesse sentido, com base na teoria do crescimento desequilibrado e nas idéias de Hirschman, são propostos três critérios capazes de nortear políticas governamentais. Esses critérios são aplicados ao caso do Nordeste utilizando-se indicadores empíricos, obtidos a partir do modelo de Insumo-Produto e do modelo Multi-Regional. A aplicação desses critérios segue o objetivo de incrementar o crescimento no Nordeste de forma integrada ao restante da economia nacional e com atenção ao fator tecnológico, que possibilitaria à região mostrar-se eficiente e contribuiria para a redução das desigualdades regionais.

ABSTRACT

The subject of investigation of this dissertation is the industrializing policies proposed by the Brazilian State for stimulating the economical growth of the Northeast of Brazil. The analysis takes into account the problems that the State has faced in recent times. Such problems have prevented the State from acting in the region in the same way as it did in the 60's and 70's. Despite this it is argued that the action of the State, by means of the industrializing policies, still remains quite important in recent times. It is required however a new form of intervention of the State in the Northeast. The State would act bringing about the sectors with larger capabilities of impelling the growth of the region. In this sense, having as a basis the theory of unbalanced growth and the ideas of Hirschman, these criteria are proposed for directing the governamental policies. These criteria are applied to the Northeast making use of empirical indicators obtained from the Input-Output model and from the Multiregional model. The application of these criteria follows the goal of increasing the growth of the Northeast in an integrated way with the rest of the national economy and taking into account the technological factor. Such a goal would make possible for the region to show its efficiency and would contribute to the reduction of regional differences.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
PARTE I: AÇÕES DO ESTADO PARA A MUDANÇA DA ESTRUTURA INDUSTRIAL DO NORDESTE BRASILEIRO	
CAP 1: TRÊS GRANDES LINHAS INDUSTRIALIZANTES PROPOSTAS PARA O NORDESTE	6
1.1 Introdução	6
1.2 GTDN	8
1.2.1 Momento da Industrialização	8
1.2.2 O Documento	10
1.2.3 Aspectos Institucionais	12
1.2.4 Dados Sobre o Período	14
1.3 II PND	18
1.3.1 Momento da Industrialização	18
1.3.2 O Documento	20
1.3.3 Aspectos Institucionais	23
1.3.4 Dados Sobre o Período	24
1.4 Período Recente: NPI/PICE	27
1.4.1 Momento da Industrialização	27
1.4.2 A Nova Política Industrial (NPI)	31
1.4.3 A Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE)	34
1.4.4 Aspectos Institucionais	40
1.5 Considerações Finais	42
CAP 2: TRANSFORMAÇÕES NA ESTRUTURA INDUSTRIAL DO NORDESTE.	49
2.1 Introdução	49
2.2 Transformações da Estrutura Industrial do Nordeste Frente ao Brasil	51
2.2.1 Os Dados do Brasil	51
2.2.2 Os Dados do Nordeste	59
2.3 O Estado e as Transformações na Estrutura Industrial do Nordeste	69
2.4 Considerações Finais	74

PARTE II: POLÍTICA INDUSTRIAL REGIONAL: QUESTÕES TEÓRICAS E
ALGUMAS EVIDÊNCIAS PARA O NORDESTE BRASILEIRO

CAP 3: ELEMENTOS PARA UMA POLÍTICA INDUSTRIAL REGIONAL ...	79
3.1 Introdução	79
3.2 Duas Correntes Teóricas Sobre o Crescimento Econômico	80
3.2.1 Teóricos do Crescimento Equilibrado	81
3.2.2 Teóricos do Crescimento Desequilibrado ...	82
3.3 A Noção de Centro-Periferia	86
3.4 As Vantagens Competitivas	89
3.5 A Participação de Estado na Atividade Econômica e a Política Industrial	94
3.5.1 A Política Industrial	94
3.5.2 Discussão Sobre o Papel do Estado na Atividade Econômica	96
3.5.3 O Contexto Regional	99
3.6 A Seleção de Setores a Investir	100
3.6.1 Os Efeitos de Encadeamento e os Setores- Chave	101
3.6.2 A Integração Regional e os Efeitos Fluentes	102
3.6.3 A Margem de Tolerância	105
3.7 Considerações Finais	110
CAP 4: A NOVA INDÚSTRIA DO NORDESTE: SETORES-CHAVE E INTEGRAÇÃO REGIONAL	115
4.1 Introdução	115
4.2 O Poder de Encadeamento e os Setores-Chave	116
4.2.1 Observações Metodológicas	117
4.2.2 Definição Empírica de Setor-Chave	120
4.2.3 Os Setores-Chave do Nordeste	123
4.2.4 O Efeito Transbordamento	129
4.2.5 Observações Finais	131
4.2.6 Observações Adicionais: Correlação de Ordem dos Modelos Utilizados	134

4.3 Os Setores na Análise da Integração Inter-Regional e dos Efeitos Fluents	136
4.3.1 Relações Inter-Regionais: Nordeste-Resto do País	138
4.3.2 Setores que Possibilitam Efeitos Fluents.	145
4.3.3 Observações Finais	151
4.4 O Critério Tecnológico e a Margem de Tolerância	153
4.5 Os Três Critérios e a Seleção de Setores no Nordeste	156
CAP 5: DINÂMICA RECENTE DA NOVA INDÚSTRIA DO NORDESTE	161
5.1 Introdução	161
5.2 Desempenho Recente dos Gêneros Industriais	161
5.3 Situação dos Setores no Atual Estágio Industrial: Uma Análise	165
NOTAS CONCLUSIVAS	169
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	177
ANEXO I: OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS	183
ANEXO II: TABELAS ADICIONAIS	205

LISTA DE QUADROS E TABELAS

TABELA 01 - Nordeste: Participação dos Gêneros Industriais nos Valores Liberados do 34-18/FINOR (1963 - 1984)	15
QUADRO 01 - Nordeste: Prioridades Industriais nos Planos Governamentais Propostos para a Região (GTDN, II PND, NPI/PICE)	46
QUADRO 02 - Nordeste: Quadro Resumo das Propostas e Idéias dos Planos Analisados	48
TABELA 02 - Brasil, Nordeste: Participação dos Gêneros Industriais no Valor da Transformação Industrial (1950-1985)	53
TABELA 03 - Nordeste: Setores-Chave e Efeitos de Transbordamento (1980 e 1985)	125
TABELA 04 - Nordeste, Resto do País: Efeitos Inter-Regionais num Modelo Multi-Regional com Duas Regiões (1980)	140
TABELA 05 - Nordeste: Setores com Maior Capacidade de Resposta à Expansão do Resto do País (1980) ..	149
QUADRO 03 - Nordeste: Setores Selecionados de Acordo com os Critérios Propostos	158
TABELA 06 - Nordeste: Taxas de Crescimento por Gêneros Industriais (1982-1993)	162

INTRODUÇÃO

O estudo a ser realizado nesta dissertação leva em conta dois pressupostos básicos: i) o crescimento econômico é condição fundamental para o desenvolvimento e ii) o crescimento econômico deve ter como objetivo a redução das desigualdades regionais.

O tema fundamental aqui elaborado refere-se à forma como uma região atrasada ou periférica deve estimular o seu crescimento a fim de reduzir as disparidades em relação a uma região central, mais dinâmica.

Há, nesse processo, dois elementos importantes: o Estado, como agente motivador dos investimentos, e a indústria, como objeto destes. A indústria é importante pelo fato de estar constituída por atividades dinâmicas e deslocáveis, que criam para a região periférica a possibilidade de obter elevadas taxas de crescimento, independente da sua base de recursos naturais. E o Estado merece destaque pela sua capacidade de estruturar e direcionar investimentos, através da redução de custos e incertezas.

Em nível regional, o Estado brasileiro tem atuado com políticas industrializantes, como ocorreu no Nordeste, após a implantação da SUDENE. Os planos regionais implementados pela SUDENE passaram a incluir a combinação dos elementos indústria e Estado para promover o crescimento e reduzir as disparidades regionais.

No período recente, contudo, tais políticas têm sido questionadas. A crise por que passou a economia capitalista mundial nos anos 70 colocou em cheque o modelo de intervenção estatal. Desde então, os mecanismos de mercado passaram a ser cada vez mais incentivados como meio para que a economia se tornasse mais eficiente e competitiva - condição para atingir um crescimento duradouro.

A intervenção do Estado na economia deixou de ser vista como elemento importante para direcionar investimentos,

passando a ser enxergada como um mecanismo de distorção de preços. O Estado, portanto, deveria reduzir a sua participação na economia. Em nível regional, isso se reflete em políticas menos específicas.

No entanteo, os mecanismos de mercado não tenderão a resolver as enormes disparidades existentes, inclusive regionais. Por esses mecanismos, não se atingirá um pressuposto básico desse trabalho: de haver crescimento econômico com redução das disparidades regionais.

O argumento refere-se ao fato de que há diferenças bastante significativas entre as regiões, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Regiões como o Centro-Sul e o Nordeste não podem ser colocadas em condições de igualdade nas políticas traçadas para o país, porque há problemas específicos nas estruturas produtivas de cada uma dessas regiões.

Nesse trabalho, não se objetiva medir tais disparidades regionais através de índices. Partindo da observação de que essas diferenças são bastante acentuadas no Brasil, deseja-se reafirmar a importância do Estado e da indústria para motivar o crescimento nas regiões periféricas, com o intuito de reduzir as desigualdades regionais.

Não se trata de defender uma atuação assistencialista do Estado, onde prevaleça, a qualquer custo, o subsídio às regiões atrasadas, que estarão sempre em desvantagem, em relação à região central do país. Mesmo porque, no período recente, novos problemas se apresentam para a estrutura industrial regional e o Estado não mais possui condições de tomar medidas semelhantes às que havia no passado. É preciso encontrar uma nova forma de atuação do Estado na economia regional.

Trata-se, desse modo, de defender a efetivação de políticas industrializantes nas regiões periféricas, em particular no Nordeste, de modo que estas regiões possam crescer buscando alcançar condições de eficiência e competitividade, tornando-se, desse modo, cada vez mais

integradas à economia nacional e menos dependentes das políticas de apoio do Estado.

O objetivo será então, a partir desse pensamento e tomando como base as idéias de Hirschman, propor alguns critérios para a execução de uma política industrial que se proponha a incrementar o crescimento em uma região periférica, considerando a necessidade de mantê-la integrada à economia nacional e buscando atingir níveis competitivos. No caso, faremos um estudo específico para o Nordeste.

A dissertação está dividida em duas partes. Na primeira, serão analisadas as ações do Estado, através de políticas industriais, no Nordeste. Constam aí dois capítulos. No primeiro capítulo, são apresentadas as três grandes linhas de políticas industrializantes propostas para o Nordeste, apresentando, em cada período, os problemas que estavam postos e as soluções apresentadas para superá-los, com o intuito de marcar a nova situação da região. No segundo capítulo, essa análise histórica é realizada a partir dos dados do VTI, destacando a importância do Estado nas políticas industrializantes do Nordeste.

Na segunda parte da dissertação, são abordadas algumas questões para uma nova forma de intervenção do Estado no Nordeste. Esta parte contém mais três capítulos. No terceiro capítulo são propostos alguns critérios para a elaboração de uma política industrial destinada a uma região periférica. No quarto capítulo, buscam-se indicadores, a partir do modelo Insumo-Produto e dos Índices de Rasmussen, para dar um tratamento empírico aos critérios apresentados no capítulo terceiro e, com isso, apontar os setores do Nordeste a serem priorizados por uma política industrial regional. Por fim, no quinto capítulo, é analisado o desempenho recente, na economia nordestina, dos setores propostos e a sua situação no atual estágio da industrialização brasileira, a fim de observar as perspectivas destes. Na dissertação constam ainda, após a conclusão, dois anexos, o primeiro contendo observações

metodológicas sobre o trabalho com a matriz Insumo-Produto e o segundo contendo algumas tabelas adicionais às do texto.

PARTE I: AÇÕES DO ESTADO PARA A MUDANÇA DA ESTRUTURA
INDUSTRIAL DO NORDESTE BRASILEIRO

CAP 1: TRÊS GRANDES LINHAS INDUSTRIALIZANTES PROPOSTAS PARA O NORDESTE

1.1 - Introdução

Este capítulo terá como objeto de análise as concepções governamentais sobre o crescimento regional contidas em três planos - escolhidos por representarem mudanças significativas no entendimento da problemática regional - A saber: o documento do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), lançado em fins da década de 1950, o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), apresentado em fins dos anos 1970, e as concepções mais recentes, de fins dos anos 1980, presentes na Nova Política Industrial (NPI) e na Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE).

É importante dizer que não foram analisados todos os planos específicos propostos para o Nordeste. Para essa análise, teríamos que pegar uma série de documentos elaborados pela SUDENE, a maioria dos quais não vão além de intenções. As mudanças de fato significativas na forma de propor a industrialização para o Nordeste estão nas três grandes linhas de ação acima referidas.

O objetivo é perceber como se apresentam no momento atual as particularidades da proposta de industrialização regional, situando-a em relação aos planos passados e buscando apresentar os fatores que influenciaram a implementação destas, em cada momento histórico.

Com esse intuito, será discutido, em cada plano, a forma como a industrialização regional é vista no contexto da economia nacional e qual o papel atribuído ao Estado em cada momento.

O estudo leva em conta a importância do Estado (nesse caso a União) como elemento orientador do processo de acumulação capitalista em uma economia periférica, seja minimizando as incertezas empresariais, principais determinantes dos investimentos, e/ou reduzindo os custos

destes, através de gastos prévios com infra-estrutura, ou via incentivos fiscais e financeiros.

Em uma região periférica como o Nordeste, tais políticas de apoio, capazes de motivar investimentos fora do eixo principal de acumulação da economia nacional, são muito importantes, principalmente quando os governos estaduais não têm recursos suficientes (receitas próprias ou transferências) que possibilitem estabelecer estratégias próprias de crescimento.

Os planos regionais, contudo, não se efetivam se não estiverem em consonância com os interesses de expansão do capital em nível nacional, que são diferentes nas distintas fases da industrialização por substituição de importações do período em questão¹.

Dentro desse quadro, a análise será feita a partir de três elementos: a) os documentos elaborados a partir da concepção dos planos de industrialização do Nordeste, à luz dos interesses nacionais, como indicador do papel do Estado em orientar investimentos, b) o momento do modelo de industrialização no qual tais idéias se inserem, como indicador das estratégias de investimento, e c) os aspectos institucionais, baseados nos incentivos financeiros, como indicador de elemento efetivo de apoio, e a divisão da receita tributária e os repasses da União para Estados e Municípios, como indicador do grau de autonomia destes para elaborarem estratégias próprias de crescimento, e tomarem medidas de incentivo à industrialização.

¹Sobre as políticas governamentais e estratégias empresariais, ver ERBER, Fábio S.- *Ajuste estrutural e estratégias empresariais*. Rio de Janeiro: IPEA, 1993, pp 3-5.

1.2 - GTDN

1.2.1 - Momento da Industrialização

Na segunda metade da década de 50, ocorreu no Brasil, com o Plano de Metas, uma intensificação da industrialização. Houve uma verticalização da indústria, com a implantação e ampliação de setores pesados de bens de capital e bens intermediários.

O objetivo era dar uma maior autonomia à industrialização brasileira. O Plano de Metas ocorre através de uma intervenção maciça do Estado, contando com o apoio dos capitais privados nacionais e estrangeiros. Dever-se-iam romper os pontos de estrangulamento e motivar a continuidade da substituição de importações, agora em setores dinâmicos².

Isso estava em conformidade com o pensamento da CEPAL, predominante na América Latina, na época. Segundo este, o desenvolvimento de uma nação periférica não aconteceria através do fluxo comercial, dentro da Teoria das Vantagens Comparativas. Devido à tendência à baixa nos termos de troca das matérias-primas, em relação aos produtos industriais, o desenvolvimento só se realizaria através do movimento de fatores de produção (particularmente capital), via industrialização. Isso não ocorreria pelos mecanismos de mercado e deveria, portanto, contar com a atuação decisiva do Estado³.

Os investimentos realizados durante o Plano de Metas contavam, como já foi dito, com o apoio do capital estrangeiro, via investimentos diretos, principalmente europeu, que buscava novos mercados, a fim de poder concorrer com as firmas americanas, que entravam com muito vigor na Europa do pós-guerra.

² Sobre o Plano de Metas, ver LESSA, Carlos - *Quinze anos de política econômica*. São Paulo: Brasiliense, 1975.

³ Sobre o pensamento da CEPAL ver DO AMARAL FILHO, Jair - *CEPAL: fonte dos paradigmas do desenvolvimento da América Latina*. Fortaleza: UFC/CAEN, sd. (Texto para discussão n. 81)

Tal fluxo de investimentos tinha embutido a idéia de que o crescimento econômico baseado na industrialização era benéfico à nação como um todo. Mesmo o capital estrangeiro, desde que contribuisse para o crescimento e progresso econômico, tinha um importante papel a executar. Era a idéia do nacional-desenvolvimentismo⁴.

Em contraposição a essa idéia, as forças políticas regionais, principalmente nordestinas, chamam atenção para o caráter desigual do processo de crescimento. Entre os problemas apontados, estava não apenas a desigualdade de renda (em 1950, a população do Nordeste equivalia a 50% da população do Centro-Sul⁵, enquanto a renda per capita estacionava em 32%), mas também a tendência ao agravamento dessa situação (enquanto o Nordeste crescera a 4,0% aa, em 1948-56, o Centro-Sul crescera a 5,3% aa, em igual período).

As políticas públicas eram apresentadas como favorecedoras do Centro-Sul, em virtude dos incentivos aos investimentos nessa região - gastos em infra-estrutura e financiamentos de longo prazo do BNDE - e da política de câmbio fixo e seleção de importações no período 1948-53. Além disso, os recursos privados nordestinos migravam para o Centro-Sul, em busca de melhores oportunidades de investimento.

As obras do Governo Federal no Nordeste - frentes de trabalho (curto prazo) e construção de açudes (longo prazo), chamadas "soluções hidráulicas" - tinham sido insuficientes para resolver os problemas estruturais da região: escassez relativa de terra (devido à maior proporção da PEA ocupada na agricultura) e menor acumulação de capital (devido à menor

⁴Sobre os fluxos de investimento e as idéias desenvolvimentistas, ver ORESTEIN, Luiz e SOCHACZEWSKI, Antônio C. - Democracia com desenvolvimento. In: ABREU, Marcelo de P. (org) - *A ordem do progresso - cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

⁵O Centro-Sul é delimitado pelo GTDN como a região correspondente ao que hoje abrange as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (GTDN, 1967, p 15).

capitalização das indústrias). Com isso, surgia um grave problema social: a tendência ao desemprego⁶.

Ficava difícil então justificar como a nação poderia ter uma parte rumando para o desenvolvimento (Centro-Sul) e uma outra estagnada, subdesenvolvida (Nordeste). A seca de 1958 e as revoltas sociais de fins desta década no Nordeste vieram evidenciar a ineficácia das "soluções hidráulicas" para resolver o problema social da região e mostrar que o Governo precisava modificar a sua forma de atuação, conforme dizia o documento do GTDN⁷.

Na verdade, já havia uma certa consciência do Governo de que "as soluções hidráulicas" não resolviam o problema - a fundação do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), em 1952, e a constituição do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), em 1956, são indicadores disso. Mas, só após os problemas de 1958, as medidas institucionais tornaram-se mais decididas no sentido de alterar a forma de atuação do Estado.

1.2.2 - O Documento

O documento do GTDN é a primeira proposta de resolver o problema das disparidades inter-regionais no Brasil através de mudanças estruturais, via incremento da industrialização na região deprimida, no caso, o Nordeste.

Esse documento tem embutida a idéia de desenvolvimento associada à menor dependência do exterior de todos os bens (de consumo ou investimento) cuja produção apresenta maior complexidade tecnológica. Seria uma busca da autonomia produtiva regional.

Assim, como ocorrera com o Centro-Sul, o caminho para o Nordeste estaria na sua industrialização, de forma que a

⁶Ver BRASIL. CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO. GTDN -*Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste*. 2a ed. Recife: SUDENE, 1967, pp 10-6, 24-8 e 57.

⁷Sobre as contradições regionais no período, ver MOREIRA, Raimundo - *O Nordeste brasileiro: uma política regional de industrialização*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979, pp 50-1.

região processasse uma mudança na sua estrutura produtiva, reduzindo a dependência de produtos importados e gestando internamente as condições para fazer crescer a sua renda e superar problemas do seu balanço de pagamentos⁸.

Além de dar autonomia à estrutura produtiva nordestina, a industrialização traria estabilidade e modernização. Estabilidade porque, juntamente com algumas reformas no setor agrícola, ajudaria a absorver excedentes de desempregados, no caso, urbanos. E modernização porque contribuiria para a formação de uma nova classe dirigente, até então composta por homens ligados à agricultura tradicionalista, despossuídos da ideologia do desenvolvimento.

Dessa forma, as propostas do GTDN, iriam requerer uma completa mudança na forma de atuação do setor público no Nordeste, que passaria das políticas assistencialistas de combate à seca para políticas de apoio à industrialização.

As propostas consistiam num conjunto articulado de mudanças na estrutura agrícola e industrial. As mudanças na estrutura agrícola serviriam para absorver o excedente populacional (reformas no semi-árido e deslocamento da fronteira agrícola) e garantir o fator que dava vantagem comparativa à região: a mão-de-obra barata (produção de alimentos mais baratos na faixa agrícola úmida). E as mudanças na estrutura industrial serviriam para reduzir a dependência por produtos importados e dar o impulso para que a região superasse o estado de subdesenvolvimento em que se encontrava.

A fim de reduzir essa dependência de bens importados, propunha-se a instalação de indústrias de base, como a siderúrgica, dentro das possibilidades do mercado local, mas com o objetivo de poder concorrer com as indústrias do Centro-Sul. Essas indústrias permitiriam a expansão das indústrias de transformação de ferro e aço e da indústria mecânica. Isso possibilitaria estimular as indústrias metálicas simples, como

⁸Ver BRASIL. CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO. GTDN, op cit, pp 12 e 35.

a moveleira, mas que requereriam assimilação tecnológica e mentalidade empresarial.

Deveriam também ser incentivadas indústrias que aproveitassem matérias-primas da região (cimento e adubos fosfatados) e que pudessem penetrar nos mercados do Centro-Sul, mas dando especial atenção às indústrias geradoras de emprego, como a pesqueira. Por fim, dever-se-iam modernizar as indústrias existentes e que se instalaram em virtude da matéria-prima ou da mão-de-obra regionais, como a indústria têxtil. Assim, a industrialização daria o impulso e autonomia de que o Nordeste necessitava⁹.

1.2.3 - Aspectos Institucionais

Nesse período, as políticas federais eram de suma importância, já que os Estados nordestinos não possuíam capacidade financeira para lançarem programas específicos de desenvolvimento, via incentivos fiscais e creditícios.

A Constituição de 1946 direcionava os impostos mais importantes para a União e a Constituição de 1967 aumentou essa centralização, ao transferir dos Estados para a União os impostos de exportação e de propriedade territorial não urbana, além de criar em favor desta impostos sobre serviços de transportes e comunicações e sobre operações de crédito, seguro e câmbio.

No que se refere aos repases para Estados e Municípios, com base nos impostos de renda e sobre produtos industrializados, a Constituição de 1946 é omissa. A Constituição de 1967 (art 25) institui o repasse de 11% para o Fundo de Participação dos Estados, Distrito Federal e Territórios, 11% para o Fundo de Participação dos Municípios e 2% para um Fundo Especial. A Emenda Constitucional n.1, de 1969, baixa os percentuais dos dois primeiros Fundos (para 5%

⁹Ver BRASIL. CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO. GTDN, op cit, pp 54 e 84-7.

cada um) , elevando também nesse aspecto a centralização na União¹⁰.

Uma ação institucional muito importante do Governo Federal foi a criação da SUDENE, em dezembro de 1959 - instituição que passaria a coordenar os investimentos no Nordeste. No I Plano Diretor, em 1961 (lei 3995, art 34), foi estabelecido que empresas nacionais poderiam deduzir 50% do imposto de renda devido para investimentos em projetos industriais no Nordeste. No II Plano Diretor, em 1963, (lei 4239, art 18), o benefício foi estendido às empresas estrangeiras e aos projetos agrícolas, bem como ao setor de telecomunicações. Esses recursos eram depositados no BNB e ficavam à disposição da SUDENE para serem aplicados em projetos de interesse para o desenvolvimento da região. Em projetos considerados prioritários, o 34/18 participava com até 75% do investimento.

Sobre o capital próprio que a empresa deveria dispor para fechar o projeto, o BNB oferecia recursos a longo prazo a taxas de juros nominais de 12% aa, o que significava taxas de juros negativas. Outros incentivos eram também oferecidos em níveis federal, estadual e municipal, como isenção total ou parcial do imposto de renda, do imposto sobre circulação de mercadorias, tarifas de importação reduzidas, benefícios com a montagem prévia de infra-estrutura, entre outros¹¹ .

Mas o mais fiel indicador das prioridades governamentais de investimento no Nordeste são os recursos do 34/18. A análise destes nos permitirá saber se os gêneros industriais popostos pelo GTDN foram de fato priorizados na linha de ação da SUDENE.

¹⁰ Ver CRETELLA JR., José - *Comentários à Constituição Brasileira de 1988*. 2a ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993, pp 3593-702, v 7.

¹¹Sobre os incentivos oferecidos, ver GOODMAN, David E. e ALBUQUERQUE, Roberto C. - *Incentivos à industrialização e desenvolvimento no Nordeste*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974, pp 195-9.

1.2.4 - Dados sobre o Período

No período em que se consolidava a atuação desses incentivos, a economia brasileira entrara em desaceleração, com uma queda considerável na taxa de crescimento do PIB e na Formação Bruta de Capital Fixo. Apesar da controvérsia, a conclusão de um conjunto solidário de investimentos, inclusive com superdimensionamento da capacidade instalada, a exaustão dos mecanismos de financiamento adotados (déficit fiscal, transferência de recursos do setor exportador para a indústria e crédito a juros reais negativos) e a política de estabilização ortodoxa de combate à inflação são apresentados como causa da desaceleração.

Nesse quadro, a rentabilidade proporcionada pelos subsídios desempenharia um papel decisivo no aumento dos investimentos no Nordeste. Um estudo do BID (1973) mostra que "com as mesmas condições tecnológicas, variando unicamente o esquema de financiamento e os subsídios, uma indústria no Nordeste tem uma taxa de retorno (lucro líquido/recursos próprios) de 46,8%, contra 14% de uma empresa igual no Centro-Sul ..."¹²

Os gêneros industriais mais beneficiados por esses recursos podem ser vistos na tabela 01. No período 1963/69, os gêneros priorizados foram minerais não metálicos, metalurgia, material elétrico e de comunicações, química e têxtil. E, em menor grau, mecânica, produtos alimentares e papel e papelão.

¹²GUIMARÃES NETO, Leonardo - *Introdução à formação econômica do Nordeste*. Recife: Massangana, 1989, p 134. E sobre o período de desaceleração, Id ibid, pp 195-9.

TABELA 01
NORDESTE
PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS INDUSTRIAIS NOS VALORES LIBERADOS DO
34-18 / FINOR
1963 - 1984

	1963/69 (%)	1970/74 (%)	1975/80 (%)	1981/84 (%)
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00
Indústria Extrativa	0,77	0,52	0,11	-
Indústria Transformação	99,23	99,48	99,89	100,00
(A) GÊNEROS DINÂMICOS	<u>73,33</u>	<u>67,48</u>	<u>64,93</u>	<u>52,06</u>
Minerais não Metálicos	15,08	13,74	7,96	8,04
Metalurgia	13,72	14,97	13,26	15,26
Mecânica	5,20	4,17	2,24	3,64
Material Elét. e de Comunic.	10,57	6,07	3,52	2,63
Material de Transporte	2,13	0,32	1,60	0,66
Papel e Papelo	5,19	8,56	3,35	2,96
Borracha	1,93	1,57	2,78	0,02
Química	17,58	15,77	27,37	14,92
Produtos Farm. Veterinários	0,27	0,55	0,83	1,03
Perfumaria Sabões, Velas	0,06	0,48	0,57	0,60
Prod. Matérias Plásticas	1,60	1,28	1,45	2,30

(B) GÊNEROS TRADICIONAIS	<u>25,90</u>	<u>32,00</u>	<u>34,96</u>	<u>47,94</u>
Madeira	2,12	2,29	1,27	0,45
Mobiliário	0,49	0,71	0,67	0,24
Couros e Peles	1,35	1,40	2,17	2,06
Têxtil	7,81	13,11	16,30	22,83
Vestuário e Calçados	2,70	4,13	6,45	9,45
Produtos Alimentares	6,57	6,33	6,61	9,40
Bebidas	3,98	1,84	0,15	1,58
Fumo	0,11	0,01	-	-
Editorial e gráfica	0,12	0,79	0,29	0,23
Diversos	0,65	1,39	1,05	1,70

Fonte de dados brutos: BNB - ETENE

Esse quadro atende, de um modo geral, as prioridades estabelecidas pelo GTDN de deversificar a estrutura industrial do Nordeste (instalando indústrias dinâmicas e aproveitando a base de recursos naturais da região) e de modernizar as indústrias tradicionais, com o objetivo de, através da substituição de importações, alcançar a autonomia produtiva regional.

dados
O resultado dessa conjunção de fatores é bastante positivo para o Nordeste. Enquanto em fins da década de 1940 o PIB per capita da região equivalia a apenas 42% do nacional, em 1967, esse valor pulava para 49%. No período 1961/67, a taxa média de crescimento do PIB nordestino fora de 5,0% aa (no Brasil fora de 4,6% aa) e a taxa média de Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) fora de 19% aa (no Brasil fora de 15% aa). A economia nordestina tinha então uma nova realidade e conseguia acompanhar a média nacional, ajudada também pelo setor público, que contribuiu elevando a sua participação no produto interno líquido da região - de 18%, em fins da década de 1940, para 25%, no período 1965/67¹³.

No entanto, a solução dada pela SUDENE ao problema nordestino passou a ser fortemente questionada com a grande seca de 1970. A proposta industrializante, da mesma forma que a "solução hidráulica", do DNOCS, não resolvera o grave problema social da região. O Governo Federal voltou então a intervir diretamente na região com programas como PIN e PROTERRA, desviando recursos do 34/18. A participação da SUDENE no total dos incentivos, que era de 64,5%, em 1969, caiu para 33,1%, em 1971 (implantação do PIN), e para 24,5%, em 1972 (implantação do PROTERRA)¹⁴.

Mas ainda assim, o volume de recursos do 34/18 no período 1970/74 praticamente dobrou, em relação ao período

¹³Sobre os dados ver, respectivamente: MOREIRA, Raimundo, op cit, p 142; POLARI, Rômulo S. - Nordeste no contexto de acumulação de capital no Brasil no período 1960/89. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XXI, 1993, Belo Horizonte. *Anais...* Brasília: ANPEC, 1993, p 327 e GOODMAN, David E. e ALBUQUERQUE, Roberto C., op cit, p 7.

¹⁴Ver GUIMARÃES NETO, Leonardo, op cit, p 141.

anterior (vide tabela 07). E as prioridades da distribuição dos recursos continuaram do mesmo modo. Os principais gêneros (com participação superior a 10% na distribuição dos recursos - pela tabela 03) foram: minerais não metálicos, metalurgia, química e têxtil. Havia uma continuidade da proposta industrializante do GTDN.

1.3 - II PND

1.3.1 - Momento da Industrialização

Na primeira metade dos anos 1970, a situação da economia nordestina, era bastante diferente daquela dos anos 1950, quando fora objeto de análise do GTDN. No período 1968/73, a taxa média de FBKF elevou-se para 25,2% (no Brasil ficou em 19,7%) e a taxa média de crescimento do PIB ficou em 6,8% aa (no Brasil foi superior - 11% aa).

Esses dados mostram que, passado o momento conjuntural (1962/67), o interesse no Nordeste persiste, principalmente por parte dos grandes oligopólios instalados no Centro-Sul, seja para preservarem suas garantias no mercado nacional, ou com o fim de explorarem os recursos naturais da região, importantes na produção de bens intermediários, que seriam cada vez mais exigidos pela economia nacional¹⁵.

O Nordeste é estimulado pelos investimentos públicos na construção civil e na indústria de material de construção, bem como pelo processo de desconcentração espacial da indústria de bens intermediários, que beneficiava a região, particularmente com relação ao petróleo e à petroquímica¹⁶, que eram, na época, bens de suma importância, dada a crise energética que se apresentava.

A década de 1970 representa, em nível mundial, um momento de crise, bastante agravada pelos choques do petróleo - o primeiro, em 1973, quadruplicou os preços do produto. Veja-

¹⁵Ver GUIMARÃES NETO, Leonardo, op cit, p 141. E sobre os dados, ver POLARI, Rômulo S., op cit, p 329

¹⁶Ver GUIMARÃES NETO, op cit, p 175.

se o exemplo ilustrativo da economia americana: enquanto na década de 60 (1962/72) o PIB crescera a 4,0% aa, com taxa de inflação de 3,3% aa e de desemprego de 4,7%, na década de 70 (1972/82), a taxa de crescimento caiu para 2,2% aa e as taxas de inflação e desemprego subiram, respectivamente, para 8,7% aa e 7,0%¹⁷. Isso forçaria a economia americana, bem como os demais países, a tomarem medidas de ajuste.

No Brasil, o início da crise coincide com a mudança de presidentes. Geisel assume em março de 1974. Seu projeto, incluía, em nível político, a abertura lenta e gradual e, em nível econômico, a busca do crescimento, para repetir o desempenho do "milagre" e legitimar a permanência do governo militar.

A idéia difundida era de que o Brasil era uma potência emergente, a "ilha de prosperidade", em meio ao mundo em crise. O ideal em voga era também nacionalista e desenvolvimentista, mas com uma conotação diferente do período JK.

O nacionalismo era bem mais explícito em defesa da empresa nacional, que deveria assumir um importante papel na estrutura industrial moderna a se implantar no país. Seriam criados mecanismos para corrigir a sua debilidade frente às firmas estrangeiras, em termos de tecnologia, recursos de longo prazo e capacidade gerencial, com ênfase para as empresas maiores, que teriam melhores condições de aproveitar economias de escala. À empresa estrangeira, caberia buscar expandir as exportações, principalmente em manufaturados não tradicionais, e contribuir para a pesquisa tecnológica no país, contratando engenharia de firmas instaladas no Brasil.

O desenvolvimentismo não tinha mais a idéia de que o crescimento econômico beneficiaria a nação como um todo, como na era JK. Atenta-se para a necessidade de sustentar os níveis de crescimento do período 1968/73 como forma de superar o

¹⁷Ver DORNBUSCH, R. e FISCHER, S.- *Macroeconomia*. 5 ed. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991, p 15.

subdesenvolvimento, mas vinculado à aplicação de programas sociais (políticas de emprego e salários, valorização de recursos humanos, integração social) e regionais (integração nacional), com o intuito de obter um crescimento menos desigual.

Com relação ao Estado, este assumia como campo de ação direta os setores de infra-estrutura econômica (energia, transportes e comunicações), além de siderurgia de produtos planos. Mantinha também seu importante papel no financiamento de longo prazo, via BNDE e bancos regionais. O Estado mantinha então as suas funções de coordenador, produtor e agente financeiro¹⁸.

1.3.2 - O Documento

De acordo com o II PND, os obstáculos que a economia brasileira deveria transpor relacionavam-se à forma como estava localizado o país no contexto internacional.

O Brasil estava no rol dos países subdesenvolvidos, que vinham sofrendo desvantagens nas relações internacionais à proporção que as nações desenvolvidas passavam a absorver-se com seus próprios problemas internos e externos. Assim, eram dificultadas a transferência de tecnologia e a liberalização do comércio, com o surgimento de tendências neoprotecionistas nestas nações. Sobreveio a crise do petróleo, expondo ainda mais a fragilidade das economias subdesenvolvidas, dependentes da importação desse produto¹⁹.

No Brasil, onde 44% do consumo de energia era satisfeito pelo petróleo, em 1973, a tendência ao desequilíbrio externo era evidente, não só pela rigidez que o produto trazia para a pauta de importação, mas pela incerteza acerca do que aconteceria com os preços das matérias-primas e alimentos, que ocupavam boa parcela das receitas de exportação do país.

¹⁸Sobre o ideal do II PND, ver BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO. Brasília, set 1974, pp 15-9, 37-8 e 48-53.

¹⁹Ver BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, op cit, p 25.

Propostas

A fim de que o país pudesse crescer em meio a essa tendência ao desequilíbrio externo, foram elaboradas algumas propostas básicas: a) elevar intensamente a produção interna de petróleo e energia hidrelétrica, b) aumentar as receitas de exportação desenvolvendo grandes projetos de exportação de bens intensivos em matérias-primas e energia elétrica (ferro, alumínio, celulose, aço), de forma a aproveitar as vantagens comparativas do país, e c) substituir aceleradamente as importações de bens de capital e insumos básicos (química pesada, siderurgia, metais não-ferrosos e minerais não metálicos)²⁰. Essa última proposta serviria não só para reduzir importações, mas também para estimular o crescimento e diversificar a estrutura industrial nacional.

funções da ind

Nesse contexto, a indústria assumia três funções básicas. Serviria para dar autonomia ao país, compondo uma configuração definitiva do perfil industrial, onde se buscava reduzir ao máximo as importações de bens de capital, particularmente os não seriados e obter a auto-suficiência em insumos básicos, ou reduzir ao máximo a dependência externa. Modernizaria a estrutura produtiva, atentando para a necessidade de criar e adaptar tecnologia, investir em setores de ponta e estratégias gerenciais e diversificar as exportações de manufaturados. E, por fim, contribuiria decisivamente para manter o crescimento acelerado da economia brasileira.

STON + II PND

Entretanto, diferentemente da análise do GTDN, não se assume que a intensificação da industrialização resolveria problemas de desemprego. Nesse sentido, o II PND chama a atenção para a necessidade de programas sociais de apoio, que ajudassem a corrigir a distribuição da renda²¹.

Em nível regional, o II PND reconhecia a necessidade de reduzir as disparidades. Propõe então uma integração

²⁰Sobre os problemas e propostas do II PND, ver SERRA, José - Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, Luiz G. de Melo e COUTINHO, Renata (orgs) - *Desenvolvimento capitalista no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

²¹Sobre as funções que assumiria a indústria no II PND, ver BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, op cit, pp 24, 35-8 e 69.

efetiva entre as regiões. Nordeste, Amazônia e Centro-Oeste deveriam gerar fluxos de fatores e de produtos entre si. E, na relação com o Centro-Sul, deveria haver fluxo de mercadorias daquelas regiões em direção a esta, em troca do fluxo de capitais e tecnologia do Centro-Sul para as referidas regiões. Dessa forma, a região não mais é vista como parte autônoma da economia nacional, mas como elemento integrado a esta.

O objetivo seria tirar proveito econômico da utilização do espaço brasileiro, aproveitando recursos humanos disponíveis e aplicando recursos de capital. Deveria haver um planejamento nacional e regional de forma a identificar oportunidades de programas e projetos industriais no Nordeste e na Amazônia. Propunha-se a formação de complexos industriais de caráter regional, aproveitando economias de escala e de aglomeração.

No Nordeste, a industrialização deveria promover o crescimento acelerado de forma a dar-lhe caráter auto-sustentado e aumentar a integração da sua base produtiva à economia nacional. Propunha-se que se aproveitassem as oportunidades de desenvolvimento da rica base de recursos naturais da região. Nesse sentido, deveria ser implantado o Pólo Petroquímico do Nordeste e o Complexo Mineral-Petroquímico Regional (Salvador-Aracaju-Maceió) e o Pólo de Fertilizantes do Nordeste, em articulação com aquele, compreendendo fosfatados, nitrogenados e potássios.

Além dessas, mais duas propostas, que já haviam aparecido no GTDN, são apresentadas: Complexo Metal-Mecânico e Eletro-Mecânico, abrangendo indústrias de material elétrico e eletrônico, mecânicas e metais não-ferrosos (cobre, alumínio, magnésio) e fortalecimento dos pólos de indústrias tradicionais, principalmente dos têxteis-confecções e couros-calçados.

1.3.3 - Aspectos Institucionais

A estrutura centralizada na União não sofre grandes modificações, em relação ao que fora estabelecido na Emenda Constitucional de 1969. A estrutura tributária permanece como estava e os repasses são pouco reformulados pela Emenda Constitucional n. 5, de 1975 (art 2). Mantinha-se o percentual de repase em 2% para o Fundo Especial. Para o Fundo de Participação dos Estados, Distrito Federal e Territórios e para o Fundo de Participação dos Municípios, os percentuais seriam elevados anualmente para ambos: 6% (1976), 7% (1977), 8% (1978)²².

Nesse período, um fato importante é a mudança no sistema de incentivos 34/18, ainda no ano em que foi anunciado o II PND - este foi anunciado em setembro de 1974 e a mudança do 34/18 (lei 1376) é de dezembro desse mesmo ano.

O sistema 34/18 havia apresentado algumas distorções ao longo do tempo, em função de haver criado um mercado de capitais restrito, baseado no entendimento direto, para cada projeto, entre depositantes e beneficiários, o que gerava elementos conturbadores para o mercado normal.

Por um lado, o pequeno depositante vendia o seu incentivo a qualquer empresa, em troca de determinada comissão e, por outro, o beneficiário com projeto marginal estava disposto a pagar um preço mais elevado para a captação de depósitos. Isso gerava um complexo sistema de intermediação, que cobrava elevadas comissões e encarecia o custo de captação de recursos. Além disso, havia uma inadequada dosagem no comprometimento de recursos com a entrada destes.

A tentativa de sanar tais problemas, reduzindo o custo de captação e elevando a eficiência, conduziu à criação do Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), em substituição ao 34/18. Agora todos os depositantes receberiam um certificado de investimento, que poderia ser usado para adquirir ações de qualquer empresa financiada pelo Fundo, através de leilões realizados pelo BNB, dando um caráter

²² Ver CRETELLA JR., José, op. cit., pp 3593-702.

indireto ao entendimento depositantes/beneficiários. O depositante apostaria não mais em projetos específicos, mas na rentabilidade média do Fundo, ficando a cargo da SUDENE a seleção dos projetos²³.

1.3.4 - Dados sobre o Período

Em termos de recursos, o FINOR diminui ainda mais a sua importância no total dos investimentos aprovados: da média de 49%, em 1966-70, cairia para 33%, em 1971-75, e para 30,6% no período 1976-80²⁴. Ainda assim, observando-se o volume de recursos (tabela 07), percebe-se que houve um aumento bastante significativo na liberação destes no período 1975/80, em relação ao período 1970/74.

O fato importante é a mudança da perspectiva da industrialização do Nordeste, que reflete-se nos dados de liberação de recursos. Ao invés de diversificação da estrutura produtiva, inclusive com incentivo à implantação de setores produtores de bens de capital (mecânica), como propunha o GTDN, passa a prevalecer a proposta de integração produtiva da região à economia nacional, conforme planejou o II PND.

Os dados da tabela 01 mostram que há uma maior concentração de recursos nos gêneros têxtil, química e metalurgia. A concentração de recursos no gênero têxtil surge da proposta de modernizar os gêneros tradicionais na região. É nesse período que se inicia a implantação do III Pólo do Nordeste que, além deste, incluía também o gênero vestuário e calçados.

E a concentração de recursos nos gêneros metalurgia e química surge com a proposta de aproveitar a base de recursos naturais da região. São gêneros produtores de bens

²³Sobre os problemas com o 34/18 e as reformulações do FINOR, ver BARRETO, Flávio A. F. Daltro- *Trinta anos de incentivos fiscais para o Nordeste: resultados, distorções e propostas de reformulações*. Fortaleza: CAEN, 1990, pp 19-27. (Dissertação de Mestrado)

²⁴Sobre a participação do FINOR nos recursos destinados ao Nordeste, ver GUIMARÃES NETO, Leonardo, *op. cit.*, p 145.

intermediários, que devem contribuir muito mais para a integração do que para a autonomia produtiva da região. Nesse sentido, o grande destaque é a química, que passa a receber quase 30% dos recursos do FINOR, com a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari (vide tabela 01).

O direcionamento dos recursos continuaria do mesmo modo no período seguinte (1981/84), apesar da perda de participação da indústria química no total dos recursos liberados do FINOR. Essa redução ocorreu, no nosso entender, muito mais em função de uma necessidade menor de recursos das firmas aí situadas (que haviam contraído gastos expressivos com a construção de unidades industriais), do que por uma falta de prioridade dos planos governamentais para esse gênero. O percentual de recursos desse gênero no período 1981/84 (14,92%) volta praticamente ao mesmo patamar do período anterior à implantação do Pólo Petroquímico (1970/74).

No que se refere aos outros dois gêneros, a metalurgia continuou recebendo, no período 1981/84, um percentual de recursos semelhante ao período anterior (1975/80). E os gêneros têxtil, vestuário e calçados e produtos alimentares, passaram a receber, no período 1981/84, maiores percentuais de recursos, em relação ao período anterior. Esse quadro mostra que, no início da década de 80, permanecia no Nordeste o modelo de industrialização proposto pelo II PND.

Os resultados do II PND mostram-se bastante positivos para o Nordeste, melhores até do que os obtidos no período do "milagre". A indústria, no período 1973-80, cresceu a uma taxa média de 9,8% (6,6% no total do PIB), enquanto no período 1968-73 a taxa média foi de 8,7% (6,8% no total do PIB). E a FBKF atingiu a média de 27,3%, no período 1973-80, enquanto no período 1968-73 ficou em 25,2%²⁵.

Esses resultados positivos na região foram obtidos em virtude de alguns fatores. Primeiro porque o II PND enfatiza a

²⁵Sobre os dados de crescimento e FBKF, ver POLARI, Rômulo S., op cit, pp 328-30.

exploração de matérias-primas regionais, apontada como sendo a vantagem comparativa do Nordeste no contexto econômico nacional. Esse fator, além dos próprios incentivos, era um dos mais importantes estímulos dos empresários em investir na região. Em segundo lugar, o Estado também dedica-se a investir na região, ampliando a sua participação na FBKF (10,5%, em 1968/73, e 12%, em 1973-80). Além disso, houve ainda a mobilização de outras fontes de recursos, notadamente o BNDE, que passa a ter como um dos seus objetivos a descentralização na aprovação de recursos²⁶.

Em nível nacional, o II PND tem também resultados positivos sobre a economia - no período 1973-80, o PIB total do país cresce à taxa média de 7,1%aa e o da indústria a 7,2%aa. Entretanto, numa época em que a economia mundial tentava ajustar-se à crise, a opção do governo brasileiro em buscar o crescimento utilizando-se de recursos externos, então abundantes, iria trazer sérias consequências para o país na década de 1980.

Por um lado, houve, nesse período, uma brutal elevação da dívida externa do país - em 1975, era de US 21,2 bilhões, passando para US 49,9 bilhões, em 1979. Por outro, o instrumento de colocar títulos no mercado com o intuito de adquirir os dólares dos exportadores sem elevar a liquidez da economia gerava o mecanismo de colagem da dívida interna à dívida externa, minando a capacidade financeira do Estado.

A situação também não se mostraria favorável em nível externo. O ano de 1979 marca dois fatos importantes: o novo choque do petróleo e a elevação das taxas de juros internacionais, levando a uma deterioração da situação das contas externas do país, que contraíra grandes empréstimos a taxas flutuantes²⁷. Além disso, evidenciava-se a inviabilidade

²⁶Ver GUIMARÃES NETO, Leonardo, op cit, p 146. E sobre os dados de participação do setor público na FBKF, ver POLARI, Rômulo S., op cit, pp 328-30.

²⁷Para uma análise do período, ver ERBER, Fábio S., op cit, pp 11-7. E sobre os dados de crescimento, ver POLARI, Rômulo S., op cit, p 330.

de crescer com poupança externa. Dessa forma, a fragilidade externa apresenta-se não mais através dos estrangulamentos produtivos, mas via endividamento.

O resultado é que o país deveria encontrar uma forma de ajustar as suas contas externas e arranjar uma fonte de poupança interna que viabilizasse o crescimento - tarefa bastante difícil, tendo em vista a debilidade financeira do Estado e a ausência de um sistema financeiro, com exceção dos bancos oficiais, voltado para operações de médio e longo prazos.

1.4 - Período Recente: NPI/PICE

1.4.1 - Momento da Industrialização

A década de 1980 é marcada pelo tratamento de choque na economia brasileira, com o intuito de ajustar as contas externas do país e controlar a inflação. A necessidade de ajustes, frente à realidade mundial direcionou as atenções para as políticas de curto prazo. Medidas estratégicas para o crescimento econômico, como a política industrial só voltariam à pauta de discussão no final da década.

A primeira metade da década de 80 é marcada pelo incentivo às exportações e pelas políticas ortodoxas de combate à inflação, resultando em taxas negativas de crescimento do PIB (-4,4%, em 1981, e -3,4%, em 1983) e na queda da FBKF (de 22,9%, em 1980, para 16,9%, em 1983).

Tais políticas não lograram sucesso em reduzir a inflação, que ultrapassou a casa dos 100% (110%, em 1980, 211%, em 1983 e com tendência ascendente). Mas o quadro de crise motivou as empresas a buscarem os mercados externos, aproveitando a capacidade produtiva constituída.

Esse esforço interno, aliado à recuperação do comércio mundial em 1983/84 produziu bons resultados sobre as exportações brasileiras (sobem de US 20 bilhões, em 1980, para US 27 bilhões, em 1984), fazendo com que o país obtivesse o primeiro resultado positivo no seu saldo em conta corrente,

desde 1966 - houve também, no período, uma considerável redução nas importações (de US 22,9 bilhões, em 1980, para US 13,9 bilhões, em 1984)²⁸.

Deve-se mencionar que, nesse período, agravaram-se as dificuldades do Estado, em termos de sua capacidade financeira. Os vínculos estabelecidos entre as dívidas externa e interna, aliada à elevação das taxas de juros internas, no período do II PND, aumentaram as despesas com pagamentos da dívida interna e forçaram uma redução dos gastos de custeio e investimento. Por outro lado, a utilização das estatais na política de combate à inflação, no mesmo período - via reajustes não integrais das tarifas - dificultava-lhes os recursos para investimento. Com isso, os efeitos da crise recaíam pesadamente sobre o Estado.

A fragilidade financeira do Estado reflete-se também nas políticas heterodoxas e demais planos de combate à inflação implantados a partir de 1986. Nunca se conseguiu o ajuste das contas do Estado. Elementos de suma importância para isso - como as reformas fiscal e tributária - continuam até o momento na pauta de discussão.

Em linhas gerais, a situação econômica do país não sofreria grandes alterações em relação ao início da década. Excetuando-se o período 1984-86, quando houve uma elevação na taxa de crescimento do PIB e na FBKF, o período 1987-91 apresenta resultados semelhantes ao início da década: baixas taxas de crescimento do PIB - inclusive com taxas negativas em 1988 (-0,1%) e 1990 (-4,0%) - e da FBKF, que ficou por volta de 16%. A inflação mantém-se elevada e acelera-se. A grande diferença está no setor externo onde, apesar de se continuar incentivando as exportações, há uma maior abertura do mercado, principalmente a partir de 1989-90²⁹.

A cada insucesso dos planos de estabilização, a credibilidade dos governantes e do próprio Estado são colocados em questão. O Estado é visto cada vez mais como elemento

²⁸Sobre esses dados, ver ERBER, Fábio S., op cit, pp 12-5.

²⁹Ver ERBER, Fábio S., op cit, pp 12-15.

gerador de instabilidade no sistema de preços, perturbador da ordem econômica, contribuindo para que fosse posto em questão o papel de Estado onipotente, estruturador do processo de industrialização, em voga até o II PND.

Em nível regional, a base industrial do Nordeste sofreu muito poucas alterações. O fato novo é que o Nordeste responde ao esforço exportador do país, com produtos agrícolas (fruticultura do Vale do São Francisco e soja no oeste baiano), e participa, através do Maranhão, da exploração de minérios em Carajás³⁰.

No período 1980-89, o PIB do Nordeste cresce a uma taxa média maior que a do Brasil: 4,4% no total e 1,8% no industrial, enquanto o Brasil fica com 2,2% e 1,3%, respectivamente. Provavelmente, o melhor desempenho do Nordeste está relacionado ao fato de os bens de consumo não duráveis e bens intermediários, que montam a base industrial da região, terem apresentado, no período 1980-90, resultados menos desfavoráveis que os bens de consumo duráveis e bens de capital, que compõem a base industrial do Centro-Sul³¹.

Apesar do melhor desempenho do Nordeste, a sua economia, como a do Brasil, principalmente no setor industrial, apresentou no período em questão um resultado medíocre, se comparado às duas décadas anteriores. Tal fato tem relação estrita com o esgotamento do modelo de industrialização por substituição de importações, não só por força de condicionantes internos, mas também pela posição do país frente ao contexto internacional.

Em nível mundial, processa-se na década de 80 uma verdadeira revolução tecnológica, com base na microeletrônica e em novos métodos de gerenciamento, ocasionando a modernização de vários processos e produtos, cujo exemplo ilustrativo é a

³⁰Sobre novas áreas dinâmicas no Nordeste, ver LIMA, Policarpo - Economia do Nordeste: tendências recentes das áreas dinâmicas. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XXI, 1993, Belo Horizonte. *Anais ...* Brasília: ANPEC, 1993.

³¹Ver ERBER, Fábio S., op cit, pp 38-9. E sobre os dados de crescimento do Nordeste, ver POLARI, Rômulo S., op cit, p 333.

indústria automobilística. Os países asiáticos, mais particularmente o Japão, lideraram essa onda. A partir de determinado momento, as inovações passaram a ameaçar os mercados domésticos dos países desenvolvidos, que se viram forçados a investir na melhoria tecnológica dos seus produtos e processos. Isso exigiu o redirecionamento dos fluxos de capital para os próprios países desenvolvidos, gerando a tendência à formação de grandes blocos econômicos.

Nesse contexto de maior competitividade internacional é que ocorreu o esgotamento do modelo brasileiro de industrialização por substituição de importações. Primeiro porque acabou a fase de crescimento meramente quantitativo, sem preocupação com a eficiência e com a conquista de mercados externos. Depois porque o setor público, dada a sua crise financeira, não pode continuar liderando o crescimento industrial. Essa dimensão qualitativa requer instrumentos administrativos diferentes da fase anterior, apontando para medidas que dêem uma maior competitividade aos produtos nacionais.

A modernização industrial não poderia então ocorrer num modelo onde se protegia em demasia o mercado interno, abundavam restrições ao capital estrangeiro e não se dava a devida atenção ao esforço tecnológico doméstico. E onde, conseqüentemente, exportavam-se bens intensivos em recursos naturais e/ou energia e bens intensivos em mão-de-obra barata, que tinham viabilizada a sua colocação no mercado externo mediante subsídios, baixos salários e desvalorizações cambiais³².

Esse quadro coloca em questão a estrutura industrial e o modelo exportador nacionais, bem como as formas de intervenção de Estado na economia.

³²Sobre o novo quadro internacional e o esgotamento do modelo de substituição de importações, ver BRAGA, Helso C. e MATESCO, Virene - O novo modelo de desenvolvimento industrial. In: IPEA - *Perspectivas da economia brasileira (1989)*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1989 e SUZIGAN, Wilson - A indústria brasileira após uma década de estagnação: questões para a política industrial. *Economia e Sociedade*. Campinas: IE/UNICAMP, n 1, ago 1992.

1.4.2 - A Nova Política Industrial (NPI)

*Inicialmente
a nível
nacional*

A Nova Política Industrial (DL 2433, 2434 e 2435, de maio de 1988) situa-se nesse contexto, onde se faz preciso uma modernização da indústria, reconhecendo-se a fragilidade do Estado e a necessidade de estimular as exportações, a fim de manter os superávits comerciais - ou, em outras palavras, reconhecendo-se a necessidade de manter o equilíbrio em nível interno e em nível externo.

O diagnóstico apresentado é de que a industrialização por substituição de importações teria levado a uma indústria pouco competitiva, com baixos níveis de eficiência e qualidade do produto, embora diversificada e praticamente integrada. Isso fora agravado pela revolução tecnológica da década de 80, que ameaçava destruir as vantagens comparativas dos países em desenvolvimento, transformando as relações econômicas.

A modernização industrial pressupunha uma liberalização da economia, com menor intervenção do Estado (privatizações, desregulamentação do aparato estatal e desburocratização) e redução da dependência do setor privado quanto a estímulos governamentais. O Estado teria um papel menos interventor e mais sinalizador. Atuaria através de programas de incentivos à modernização, administrados pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), que formularia e implantaria as políticas, e pela reformulação da política comercial.

A política industrial deveria buscar: a) modernização tecnológica, através do uso de novas tecnologias e equipamentos (programas setoriais integrados); b) capacitação tecnológica, no sentido não só de conceber, mas adaptar e desenvolver tecnologias e equipamentos (programas de desenvolvimento tecnológico industrial); c) aumento da eficiência e da produtividade, incluindo unidades que produziam para exportação, beneficiadas pelo programa de incentivo BENFLEX.

Quanto à reformulação da política comercial, seria, na verdade, uma reforma aduaneira, a fim de promover a gradual liberalização da economia, recuperando o papel da tarifa aduaneira como instrumento de política industrial. Além da eliminação de alguns controles com o intuito de dinamizar as exportações³³.

regionalmente
Em nível regional, não se especifica um conjunto ou plano com políticas distintas a serem adotadas no sentido de aproveitar as vantagens específicas de cada região. Dentro dessa política mais geral, o que há de específico para o Nordeste nesse período é uma maior redução do imposto de importação sobre máquinas, equipamentos e semelhantes (80% de isenção em nível nacional e 90% na área da SUDENE), nos programas setoriais integrados, e uma concessão maior de prazos para as empresas da esfera da SUDENE beneficiadas pelo BENFIEIX (DL 2433).

Fora desse quadro, uma proposta de redução das disparidades regionais está contida no projeto de implantação das Zonas de Processamento de Exportação (ZPE's) - decreto nº 96.758 de 1988. No seu artigo 3º, o decreto diz que as ZPE's somente poderiam ser instaladas nas áreas de atuação da SUDENE e da SUDAM. O objetivo era usar as ZPE's como meio para reduzir os desequilíbrios regionais e fortalecer o balanço de pagamentos, além de promover a incorporação de novas tecnologias e gerar empregos, resultando no desenvolvimento econômico e social do país³⁴.

Sobre esse conjunto de políticas adotadas no governo Sarney, pesam algumas críticas³⁵. Quanto à política industrial, apesar de introduzir a idéia de atuar em setores

³³Ver, além dos três decretos citados, SUZIGAN, Wilson - A Nova Política Industrial: notas para discussão. In: Encontro Nacional de Cursos de Pós-Graduação em Economia, XVI, 1988, Belo Horizonte. *Anais ...* Brasília: ANPEC, 1988 e BRAGA, Helson e MATESCO, Virene, op cit, pp 462-6.

³⁴Sobre as ZPE's, ver CAZUMBA, José G. - *A ZPE como instrumento de política industrial*. Fortaleza: UFC, 1992, pp 32-54. (Monografia de Graduação)

³⁵Ver os artigos citados nas duas notas anteriores.

inteiros e não mais em ramos específicos (programas setoriais integrados - PSI) e atentar para a necessidade de ganhos tecnológicos (programa de desenvolvimento tecnológico industrial -PDTI), teria havido uma distância entre o discurso modernizante e liberalizante e as práticas adotadas.

No que diz respeito à forma de intervenção do Estado, não há, de fato, muitas alterações em relação a períodos passados. Ao invés de reduzir a sua assistência e buscar instrumentos de política econômica de caráter mais global, insistia-se na concessão de benefícios fiscais e na centralização de poderes em órgãos como CDI, CPA e CACEX, que desejavam ainda manter o controle quantitativo de importações. Isso servia para manter o poder da esfera estatal. E também não houve grande alcance dos incentivos ao desenvolvimento tecnológico.

No que se refere ao aspecto regional, ocorreram uma série de críticas quanto ao fato de as ZPE's terem sido usadas muito mais como instrumento de desenvolvimento regional do que de política industrial e comercial.

As ZPE's podem trazer benefícios, mas não podem ser implantadas em áreas que não ofereçam condições mínimas, com infra-estrutura, adequado fluxo de transporte internacional e elevada densidade populacional. Por isso, no Centro-Sul, criticava-se a não instalação de ZPE's naquela região e o fato de as exportações das ZPE's concorrerem com as exportações de firmas nacionais, em sua maior parte localizadas também no Centro-Sul.

O que defendia a NPI, na verdade, era um projeto liberal, onde fosse menor a intervenção do Estado e as políticas fossem mais globais, confiando os ajustes ao mercado. Nesse projeto, as políticas regionais deixavam de ter importância. Não se admitia o projeto das ZPE's, que daria ao Estado o poder de determinação locacional das indústrias. Argumentava-se que se deveria sim desregulamentar a economia e elevar a sua competitividade. Assim é que se obteria aumento das exportações. As regiões são vistas como já integradas a um

sistema nacional, onde se deveria buscar a competitividade, com vistas a obter vantagens comparativas.

1.4.3 - A Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE)

No mesmo sentido da Nova Política Industrial, segue a Política Industrial e de Comércio Exterior, com motivações e objetivos semelhantes e enfrentando os mesmos problemas, a saber: fragilidade do Estado e necessidade de gerar megasuperávits. É, contudo, uma tentativa mais decidida de realmente alterar a forma de intervenção do Estado e as estratégias empresariais, de modo a dar uma maior compatibilidade entre o discurso liberal e a sua execução prática.

O diagnóstico é de que, como no plano anterior, a crise tem raízes estruturais, intimamente relacionadas com a instabilidade macroeconômica e com o alto grau de protecionismo contra as importações, além da concessão abusiva de reduções fiscais e subsídios. Seriam fatores geradores de incertezas, de deterioração das contas públicas e da perda de dinamismo e estagnação da produtividade na economia.

O objetivo a perseguir deveria ser a busca progressiva da competitividade, através do esforço de modernização tecnológica, de forma a obter uma nova inserção internacional do país. Para isso, era preciso reestruturar internamente o espaço ocupado pelo Estado e pela iniciativa privada.

Como na NPI, o Estado deveria atuar de forma menos interventora, assumindo um papel de articulador e mobilizador dos esforços à modernização. E a iniciativa privada deveria buscar a modernização e reduzir a sua dependência quanto a estímulos governamentais. Um fato novo é a importância dada às multinacionais, que passariam a contar com crédito do BNDES. Seria estimulada capacidade destas em exportar e trazer inovações tecnológicas.

Propostas

As propostas de atuação também se assemelham às da NPI, sendo apenas um pouco ampliadas. ① O Estado faria a reformulação da política comercial, para incrementar a competição, e implantaria programas de modernização, como forma de estímulo à competitividade, buscando reestruturar complexos industriais maduros e desenvolver ou estimular setores incorporadores de novas tecnologias.

② As medidas de estímulo à competição mantiveram as pressões externas e foram acrescidas de pressões internas. Em nível externo, dava-se continuidade à reforma tarifária, com maior proteção aos bens de capital e bens intensivos em tecnologia.

③ E, em nível interno, procedia-se a reforma administrativa, eliminando controles e órgãos, como o CDI, e retiravam-se instrumentos de barreiras à saída de firmas, como o crédito socorro do BNDES. Adicionalmente, acelerava-se o programa de privatizações e instituíam-se leis de pressão às empresas, como o código do consumidor e a legislação contra o abuso econômico.

Quanto aos programas para elevação da competitividade, havia também muita semelhança com os da NPI. O Programa de Competitividade Industrial (PCI), semelhante ao PSI, atuaria modernizando alguns setores, sendo voltado também para exportações. O Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica (PACT), semelhante ao PDTI, estabelecia metas de aplicação de recursos em ciência e tecnologia, visando à capacitação tecnológica.

() Importante*

De novidade, havia a proposta de acabar com incentivos fiscais e creditícios às exportações e o Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade (PBPQ), que visava a articular e mobilizar esforços do governo e da sociedade civil para estimular a melhoria de qualidade dos produtos³⁶.

A política regional é resultante desse processo, tendo em vista que "a busca de capacitação tecnológica da

³⁶Ver ERBER, Fábio S., op cit, pp 31-54.

indústria insere-se no objetivo maior do governo de melhorar a qualidade de vida do povo brasileiro (...). As ações recomendadas estão voltadas para (...) a atenuação das disparidades econômicas, sociais e regionais (...)"³⁷. Dessa forma, as regiões deveriam vincular-se ao esforço de modernização tecnológica; só assim seriam beneficiadas.

(*) A Política Industrial e de Comércio Exterior define muito claramente que as vantagens dos países (com extensão para as regiões) estariam estritamente relacionadas à incorporação de tecnologia e não mais à disponibilidade de mão-de-obra barata ou de matérias-primas - outrora vistas como vantagens em nível regional, pelo GTDN e pelo II PND, respectivamente.

O problema regional assume então uma outra conotação, baseada na busca da eficiência. Não só as firmas localizadas na região central do país deveriam buscar esse objetivo.

Na alocação de recursos, os critérios de seletividade deveriam estar voltados à difusão tecnológica. O caráter locacional perdia a importância e a capacitação tecnológica seria o critério para a concessão de incentivos fiscais. Nesse sentido é que, no ano de 1990, os incentivos fiscais para o Nordeste são suspensos, só retornando após a reformulação do FINOR.

Nesse mesmo ano de 1990, o governo Collor lança um documento que mostra as diretrizes de política regional a serem seguidas³⁸. Esse documento reforça as idéias lançadas na PICE.

As políticas regionais teriam como objetivo a desconcentração espacial, mas aproveitando os espaços potencialmente rentáveis. Isso seria feito obedecendo as diretrizes da Presidência da República, viabilizadas por uma maior coordenação administrativa.

³⁷IPEA - *Documento de Política n. 1*. Brasília, 1990, p 8.

³⁸BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - *Diretrizes da ação governamental para o Nordeste*. Brasília, ago 1990.

As regiões deveriam engajar-se ao processo de modernização através do contato com bancos de desenvolvimento regional (como BNB), a fim de utilizarem como critério de seletividade o fator tecnológico. E através das agências estaduais credenciadas pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, que manteriam um contato mais próximo aos industriais e verificariam a possibilidade de agregar recursos estaduais³⁹, que eram certamente maiores que no passado, em decorrência das alterações implementadas com a Constituição de 1988.

A preocupação com a desconcentração espacial das atividades econômicas, particularmente no que se refere ao Nordeste, advinha da necessidade de superar as deficiências econômicas desta região, que, apesar de haver revertido a tendência de queda, ainda tinha uma participação pequena na formação do PIB nacional, além do fato de existirem condições sociais bastante precárias na região.

O documento da Presidência da República atentava para a necessidade de intervenção do Estado, dado que, se nada fosse feito, o funcionamento espontâneo dos mecanismos de mercado tenderia a reforçar os desequilíbrios regionais. Com isso, haveria uma concentração de estímulos nas regiões mais dinâmicas e líderes do processo econômico nacional (1990, p 6).

Para se contrapor a essa tendência, o Nordeste deveria mostrar-se eficiente em alguns tipos de atividade. A maior potencialidade a ser desenvolvida estaria na indústria, dado que o "desenvolvimento econômico do Nordeste depende da criação de um setor industrial moderno, integrado e competitivo" (1990, p 7).

É importante dizer que esse crescimento integrado e competitivo deveria possuir um caráter auto-sustentado, ou seja, capaz de tornar-se cada vez menos dependente das ações do Estado. Para tanto, o documento propõe que fossem aproveitados os espaços potencialmente rentáveis e houvesse uma reorientação

³⁹IPEA, op cit, pp 7 e 29.

das atividades em áreas saturadas. Seriam priorizadas as atividades de elevados efeitos multiplicadores.

Nesse sentido, o Nordeste poderia sair-se beneficiado com a modernização de sua estrutura produtiva, logicamente concentrando esforços nas atividades mais importantes, capazes de dar à região uma posição de liderança até mesmo no mercado internacional.

O documento aponta para a necessidade de desenvolver os complexos industriais maduros, como o Complexo Petroquímico (Bahia), os setores metal-mecânicos (Pernambuco) e o têxtil (Ceará). Assim, entre as atividades a serem incentivadas, destacar-se-iam a indústria química, os segmentos minero-metalúrgico e metal-mecânico, as indústrias tradicionais de confecções, têxtil, couros e calçados.

Além dessas, deveriam ser incentivadas atividades recentes na região, como exploração de minérios, em conjunto com o Projeto Carajás, e os Complexos Agroindustriais. Deveria ser dada atenção aos empreendimentos em setores de alta tecnologia, como informática, mecânica de precisão, biotecnologia, química fina e eletro-eletrônica (1990, p 14).

Outra medida de cunho regional foi a reedição do decreto de criação das ZPE's (lei 8396, de janeiro de 1992). A nova formulação tem poucas alterações, em relação à de 1988. Os objetivos permanecem os mesmos: reduzir disparidades regionais, fortalecer o balanço de pagamentos, incorporar novas tecnologias e gerar empregos. Contudo, não se restringe mais a sua instalação às áreas de atuação da SUDENE e da SUDAM. As ZPE's poderiam se instalar em qualquer bolsão de pobreza, inclusive no Centro-Sul⁴⁰. Mas, na verdade, o projeto de constituição das ZPE's nunca foi implementado, nem na NPI e nem na PICE.

No seu conjunto, a PICE não altera a linha proposta pela NPI. É antes uma tentativa de aprofundá-la, à medida em que busca mobilizar a sociedade civil em torno da modernização

⁴⁰Ver CAZUMBA, José G., op cit, pp 32-54.

tecnológica e procura dar uma maior coerência entre o discurso e uma prática menos intervencionista.

Nesse sentido, é importante a implantação da reforma tarifária (apesar de as tarifas terem sido depois utilizadas como mero instrumento de combate aos aumentos de preços), da legislação de pressão às firmas (código de defesa do consumidor e lei contra abuso econômico) e da tentativa de maior desregulamentação (apesar de a reforma administrativa haver fracassado).

Há, no entanto, alguns problemas com a PICE, principalmente no que se refere às medidas de competitividade, porque são programas que demandam um período maior para apresentarem resultados (como desenvolvimento tecnológico e educação). Por isso, as medidas de competição (como liberalização comercial), que têm um efeito muito mais imediato, não podem deixar de considerar as medidas de competitividade.

Alem disso, não se pode supor que os empresários nacionais reagirão positivamente às maiores pressões e nem que as multinacionais se adequarão ao esforço interno de geração de saldos exportáveis e de capacitação tecnológica. É preciso que haja, na PICE, políticas defensivas para os setores mais atingidos pela abertura, não no sentido de defendê-los, mas de capacitá-los. Isso não fere a idéia da auto-sustentabilidade. Chama-se atenção então não para uma retirada do Estado da atividade econômica, mas para uma nova forma de intervenção deste na economia.

Isso ocorre também em nível regional, numa situação onde as empresas situadas em regiões periféricas, como o Nordeste, ao invés de esperarem por políticas de favorecimentos, devem mostrar-se mais competitivas e rentáveis. O novo modo de intervenção do Estado deverá ter como objetivo fundamental a capacitação das empresas e não a proteção destas, como em períodos anteriores, quando se visava a redução dos riscos dos seus empreendimentos.

Isso requer a definição de uma política regional a ser de fato implementada, onde constem, a partir dos objetivos acima propostos, os setores a serem incentivados no Nordeste, dentro de um quadro nacional.

Regiões como o Nordeste não podem ter sua economia guiada apenas pelos mecanismos usuais de mercado, já que estes tendem a desfavorecê-las. A intervenção do Estado, definindo políticas específicas para a região é necessária para que o Nordeste consiga a auto-sustentabilidade econômica. A indefinição de um projeto regional desse tipo tenderia a agravar as incertezas e a motivar a luta pela manutenção de benefícios regionais.

1.4.4 Aspectos Institucionais

Nesse período recente, pós 1985, há três fatos importantes para o Nordeste, no sentido de uma maior viabilização de recursos: i) a revisão da repartição dos impostos e do Fundo de Participação dos Estados e Municípios, ii) a criação do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e iii) a reestruturação do FINOR.

A Constituição de 1988 estabeleceu uma nova divisão dos impostos, descentralizando os recursos. Para os Estados, foi repassado o imposto sobre serviços de transportes e comunicações, antes da alçada da União. E para os Municípios foram repassados o imposto de transmissão de bens intervivos (antes dos Estados) e o imposto sobre vendas a varejo de combustíveis líquidos e gasosos (antes da União)⁴¹.

Ainda em favor da descentralização, a Constituição estabeleceu um aumento no percentual de repasse da União para o Fundo de Participação dos Estados e Municípios. Da arrecadação do imposto sobre produtos industrializados e do imposto sobre a renda e outros proventos, a União repassaria um total de 47,0%, sendo 21,5% para os estados, 22,5% para os Municípios e 3,0%

⁴¹ Ver CRETELLA JR., op. cit, pp 3593-702.

para um fundo especial (regulamentado pela lei 7827, de setembro de 1989).

Esse fundo especial, conhecido como FNE, passou a ser administrado por instituições de caráter regional, como o BNB, com o objetivo de financiar programas no setor produtivo das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, ficando assegurada ao semi-árido do Nordeste a metade dos recursos destinados à região, com atenção preferencial aos mini e pequenos produtores, micro e pequenas empresas, bem como aquelas voltadas ao uso intensivo de matérias-primas e mão-de-obra locais⁴².

O FNE constitui um recurso adicional à região, não substituindo o FINOR. Este, apesar de suspenso em 1990, dentro da concepção de que as regiões deveriam se auto sustentar, foi reformulado pela lei 8167 (de janeiro de 1991) e continua funcionando.

A reformulação do FINOR objetivou por fim à sua descapitalização. Isso ocorria porque as empresas beneficiadas conseguiam intervir a seu favor no mercado que comercializava as suas ações. Esse mercado funcionava com o BNB vendendo as ações em seu poder, em troca dos certificados de investimento, em poder do público (daqueles que optavam pelo FINOR). Ao final dessa operação, o BNB servia apenas como intermediário para que, em troca do dinheiro empregado, o público recebesse ações de valor equivalente.

A distorção desse mecanismo ocorria quando as empresas compravam do público os certificados de investimento com deságio. Assim, as empresas conseguiam recuperar suas ações a um valor inferior (em torno de 30% a 40%) ao que de fato valiam.

A reformulação do FINOR visava a dar uma maior credibilidade ao Fundo e torná-lo auto-sustentável. Propunha-se um prazo definido para que os contribuintes pudessem optar

⁴²Ver, além da Constituição de 1988, BNB - *FNE: impactos econômicos das aplicações, exercício 1992*. Fortaleza: BNB, 1992, pp 14-6.

pelo FINOR (até o ano 2000). E, ao invés de ações, as empresas emitiriam debêntures, convertíveis ou não em ações, em troca dos recursos obtidos, dando assim um caráter mais real aos riscos dos empreendimentos realizados na região.

Do montante total, 30% deveriam ser debêntures inconversíveis, que, permanecendo em poder do BNB, tinham um prazo de vencimento e deveriam ser pagas com correção monetária e juros de 4,0% aa. Esses recursos, que retornariam ao Fundo, seriam a sua fonte de auto-sustentabilidade.

Esses aspectos apontam para uma descentralização maior das decisões e para um volume significativo de recursos destinados ao Nordeste, que devem ser aproveitados em projetos que possibilitem à região crescer, tornando-a mais competitiva e integrada à economia nacional.

1.5 - Considerações Finais

A observação dos três momentos analisados (GTDN, II PND e NPI/PICE) mostra consideráveis mudanças na forma de pensar a questão regional, não só no modo de encarar a região e seus problemas dentro da economia nacional, mas também nos papéis atribuídos ao Estado e à indústria no aproveitamento das vantagens comparativas regionais.

No GTDN, diagnostica-se o problema regional como sendo a desproporção do nível de renda em relação ao Centro-Sul e a tendência ao agravamento dessa disparidade (taxa de crescimento também menor), o que teria graves consequências sociais e econômicas. Propunha-se que a região deveria buscar a sua autonomia para evitar a evasão dos fluxos de renda em direção ao Centro-Sul, tanto forçados (ao não poder comprar no exterior os bens com similar nacional), como espontâneos (capital privado nordestino em busca de oportunidades de investimento).

O caminho proposto estava voltado à indústria, que, associada a um conjunto de reformas no setor agrícola,

propiciaria o aproveitamento da vantagem comparativa da região: a mão-de-obra barata.

A indústria assumia assim um papel fundamental. Viabilizaria à região gerar oportunidades de investimento, retendo internamente os fluxos de capitais e propiciando a obtenção das altas taxas de crescimento de que necessitava e da sua autonomia produtiva em relação ao Centro-Sul. Além disso, atuaria decisivamente na redução do desemprego e contribuiria para a modernização da economia, fazendo surgir uma classe empresarial ativa.

Nesse sentido, seria indispensável a atuação do Estado para incentivar os investimentos na região, com gastos em infra-estrutura e benefícios que pudessem reduzir os custos dos investimentos e gerar expectativas favoráveis para o Nordeste.

O II PND não tem a conotação social que apresenta o GTDN. A preocupação evidente estava em incrementar o crescimento do produto nacional e regional, mas aproveitando os tipos específicos de produto que a região pudesse oferecer. A região, dessa forma, não mais é vista como elemento autônomo, mas como parte integrada à economia nacional.

O caminho proposto continua a ser a indústria. A vantagem do Nordeste, contudo, não está mais ligada à mão-de-obra barata, mas à possibilidade de explorar matérias-primas e bens intermediários.

Dessa forma, a indústria não tem compromisso direto com a redução de desemprego ou com a busca da autonomia regional. Devia-se buscar não a autonomia produtiva da região, mas a sua integração com o Centro-Sul. A resolução dos problemas de emprego e distribuição da renda seria feita por políticas sociais apropriadas.

A indústria continuava com o compromisso de gerar crescimento e modernização, nesse caso mais vinculado a produtos e processos. E o Estado permaneceria com o papel de incentivar os investimentos na região.

No que se refere às concepções mais recentes (NPI/PICE), a análise locacional perde a importância e não há uma proposta ou um projeto decididos de colocação do problema regional.

A indústria continua a ser o caminho, mas não são definidas vantagens específicas da região. Numa época de revolução de métodos e processos, a vantagem comparativa está na capacidade de inovação tecnológica. O compromisso da indústria, além do crescimento, é muito mais com a modernização dos produtos nacionais, de forma a torná-los competitivos internacionalmente. Esse esforço deve ser da nação como um todo.

A indústria não pode mais voltar-se apenas para o mercado interno ou exportar à base de benefícios do Estado. Afinal, o Estado passa por graves problemas e não pode mais desempenhar os mesmos papéis de coordenador, investidor e financiador. Por isso, deve intervir menos na economia e assumir as funções de articulador e mobilizador dos esforços de modernização.

Nesse quadro, então, não se vê a necessidade de as regiões buscarem sua autonomia ou integração à economia nacional. As regiões são vistas como já integradas à economia nacional. Os incentivos do Estado seriam reduzidos, deixando ao mercado a definição dos fluxos de investimento.

Na forma como entendemos o problema, não se trata de motivar a indústria para resolver os problemas de emprego e distribuição da renda. Como defendia acertadamente o II PND, isso deve ser objeto de políticas econômicas mais amplas, acompanhadas de políticas sociais.

Também não se defende que o Nordeste deva ser beneficiado por políticas federais. Mas deve-se reconhecer que as diferenças regionais existem e que as políticas, de defesa ou estímulo, precisam ser diferenciadas e incorporarem-se nessas concepções mais recentes, pressupondo-se o importante papel do Estado em direcionar investimentos.

Não se pode, numa economia integrada como a brasileira, buscar a autonomia regional na forma pretendida pelo GTDN. Mas também não se pode desconhecer que há uma concentração da produção num centro dinâmico e que as regiões não estão em condições de igualdade. Elas têm papéis específicos a cumprir.

Desconhecer isso é enfraquecer o próprio esforço de modernização que se pretende nacional. O mercado por si só é incapaz de elaborar políticas regionais. É necessário definir um projeto regional.

A indefinição tem a tendência de conduzir os fluxos de capitais para o Centro-Sul e manter as elites nordestinas presas à defesa de benefícios, lutando por políticas e setores talvez ineficazes. Ao invés do esforço de modernização, ter-se-ia a luta por ZPE's e recursos importantes como o FNE e os repasses para Estados e Municípios desperdiçados em prol da continuidade das políticas anteriores, sem trazer modificações importantes para a estrutura produtiva regional.

As contribuições à definição do projeto regional a ser seguido será objeto de estudo da segunda parte dessa dissertação. Antes de passarmos a esse ponto, é preciso investigar a importância assumida pelo Estado na composição da estrutura industrial do Nordeste.

QUADRO 01
NORDESTE
PRIORIDADES INDUSTRIAIS NOS PLANOS GOVERNAMENTAIS PROPOSTOS PARA A
REGIÃO - GTDN, II PND

PLANOS PRIORIDADES	GTDN	II PND	NPI/PICE
OBJETIVOS:	a) Reduzir dependência de produtos importados b) Impulsionar a superação do subdesenvolvimento com substituição regional de importações.	a) Aproveitar base de recursos naturais da região. b) Motivar a integração produtiva da região à economia nacional.	a) Modernização e integração inter e intra-setorial e espacial. b) Formação de base tecnologicamente moderna para elevar a participação no PIB nacional.
PRIORIDADES GERAIS:	1. Instalar indústrias de base: • Siderurgia 2. Expandir novas indústrias: • Transformação de ferro e aço • Indústria mecânica 3. Aproveitar matérias-primas da região: • Cimento • Adubos fosfatados 4. Modernizar indústrias existentes • Têxtil	1. Aproveitar a base de recursos da região: • Pólo Petroquímico. • Complexo Mineral-Petroquímico. • Pólo Fertilizante. 2. Outras: • Complexo Metal-Mecânico. • Complexo Eletro-Mecânico. 3. Pólos tradicionais • Têxtil. • Vestuário e Calçados.	1. Consolidar base de produção de bens intermediárias e finais e beneficiamento de minérios: • Eixo Químico • Segmentos Minerometalúrgicos • Segmentos Metal-Mecânicos 2. Segmentos tradicionais: • Gêneros Têxtil, Confecções e Couros e Calçados. 3. Segmentos de alta tecnologia: • Informática, Mecânica de Precisão, Biotecnologia, Química Fina e Eletro-Eletrônica.

PRIORIDADES DISCRIMINADAS POR GÊNEROS

Ind. Extrativ.			
Ind. Transform.			
Prod. Min. ã. Met	-(x) Cimento		
Metalurgia	-(x) Siderurgia, Transformação aço	-(x) Complexo Metal-Mecânico	-(x) Segmentos Mí- nero Metalúrgicos
Mecânica	-(x) Ind. mecânica	-(x) Complexo Metal Mecânico	-(x) Segmentos Metal-Mecânicos
Mat. Elétrico Comunicações		-(x) Complexo Eletro-Mecânico	-(x) Informática, Eletro-Eletrônica
Mat. Transpor.			
Papel, papelão			
Borracha			
Química	-(x) Adubos fosfa- tados	-(x) Pólo Petro- químico, Pólo Fertilizantes	-(x) Eixo Químico e Química Fina
Prod. Farm. Vet.			
Perf. Sab. Velas			
Prod. Mat. Plást			
Madeira			
Mobiliário			
Couros e Peles			-(x) Couros e Peles
Têxtil	-(x) Têxtil	-(x) Têxtil	-(x) Têxtil
Vestuár., Calç.		-(x) Vestuár. Calç	-(x) Confec., calçad.
Prod. Aliment.			
Bebidas			
Fumo			
Edit. e gráf.			
Diversas			

Obs.: (x) gêneros incluídos nas propostas dos planos.

QUADRO 02
NORDESTE
QUADRO RESUMO DAS PROPOSTAS E IDÉIAS DO PLANOS ANALISADOS

	GTDN	II PND	NPI/PICE
1. Papel do Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Interventor 	<ul style="list-style-type: none"> • Interventor, com incentivos ao capital nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais liberal
2. Idéia de Região	<ul style="list-style-type: none"> • Autônoma 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrada 	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-sustentada
3. Vantagem comparativa considerada (p/indústria)	<ul style="list-style-type: none"> • Mão-de-obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos naturais 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia (não bastante presente na região)
4. Papel da indústria	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento • Modernização • Autonomia • Emprego 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento • Modernização • Integração (-) 	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento • Modernização (-) • (-)
5. Mercado a ser atendido	<ul style="list-style-type: none"> • Regional 	<ul style="list-style-type: none"> • Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Nacional, Internacional
6. Orientação institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Benefícios 	<ul style="list-style-type: none"> • Benefícios 	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulos
7. Recursos financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • 34/18 	<ul style="list-style-type: none"> • FINOR 	<ul style="list-style-type: none"> • FINOR - debênture (até ano 2000) • FNE

CAP 2: TRANSFORMAÇÕES NA ESTRUTURA INDUSTRIAL DO NORDESTE

2.1 - Introdução

O objetivo deste capítulo é analisar a composição da estrutura industrial do Nordeste e o modo como esta se modificou historicamente, a partir das grandes linhas de ação propostas pelo Estado para a região.

Serão analisados dados do Valor da Transformação Industrial (VTI)¹, obtidos a partir dos censos industriais, no período de 1950 a 1985. Esse é um período que abrange duas grandes linhas de ação propostas para o Nordeste - a do GTDN e a do II PND. O período inclui ainda uma década anterior (1950-60) à implantação das propostas industrializantes no Nordeste.

A inclusão dessa década deve-se a duas razões. Primeiro para verificar as tendências da economia nordestina antes das propostas industrializantes. E segundo porque nesse período desenvolve-se um importante esforço industrializante na economia brasileira - o Plano de Metas.

O período 1950-1985 compreende vários momentos históricos da economia brasileira. Procurou-se, a partir dos dados disponíveis, compor um quadro mais próximo possível desses momentos: a) 1950-60, que abrange o Plano de Metas; b) 1960-70, que é uma fase de menor crescimento; c) 1970-75, onde se atinge o auge do "milagre econômico"; d) 1975-80, quando se realiza o II PND e e) 1980-85, composto por uma fase de crise, com ligeira recuperação ao final do período.

¹O conceito de VTI, diferente do Valor da Produção, busca representar aquilo que de fato foi incorporado ao valor do produto por cada um dos gêneros industriais. Pelas definições do IBGE (censo industrial, 1980, p. XXIV);

VALOR DA PRODUÇÃO - compreende o valor da produção do estabelecimento correspondente ao valor de venda dos produtos fabricados, excluindo os impostos, bem como as receitas de serviços de natureza industrial ou de acabamento, prestados a terceiros ou para outros estabelecimentos de mesma empresa.

VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL - Calculado subtraindo-se do valor da produção as importâncias despendidas com o emprego de matérias-primas e componentes, material de embalagem e acondicionamento, combustíveis e lubrificantes, energia elétrica consumida e com pagamento de serviços contratados; o que, em resumo, representa o valor que o trabalho industrial executado no estabelecimento acresce ao valor das matérias-primas, componentes e materiais consumidos na produção.

Para uma melhor análise dos dados foi feita uma divisão dos gêneros industriais da indústria de transformação em dinâmicos e tradicionais, seguindo a classificação utilizada em um estudo técnico sobre a indústria brasileira².

De acordo com essa classificação, os gêneros tradicionais têm "elasticidade de crescimento", com respeito ao crescimento do produto industrial, inferior ou igual à unidade, enquanto a "elasticidade" dos gêneros dinâmicos apresenta-se bastante superior à unidade. Assim, as indústrias tradicionais crescem a taxas inferiores às do produto industrial, principalmente quanto maior for o ritmo de expansão industrial, enquanto as indústrias dinâmicas apresentam taxas de crescimento do produto e da produtividade superiores às do produto industrial.

Isso ocorre pelas características tecnológicas e organizacionais desses dois grupos. Os gêneros tradicionais são dotados de estruturas relativamente simples, o que lhes possibilita avançarem bastante nos primeiros estágios da industrialização. Contudo, esses gêneros perdem constantemente participação à medida que se efetiva o processo de desenvolvimento industrial. Por outro lado, os gêneros dinâmicos, que possuem estruturas mais complexas, expandem-se com o avanço do processo de industrialização. Essas características marcam as diferenças entre esses dois grupos.

A análise dos dados será realizada em duas etapas. Na primeira será feita uma análise comparativa com o desenvolvimento da estrutura industrial brasileira, buscando situar as peculiaridades da estrutura industrial nordestina em cada momento histórico, com ênfase é claro no período atual.

E, em seguida, será feita uma comparação temporal das mudanças ocorridas na própria estrutura industrial nordestina, destacando a relação de tais mudanças com o que foi executado pelas grandes linhas de ação do Estado na região, durante o período em questão. Será feita a correspondência entre os

²BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL - *Programa Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970)*. Rio de Janeiro: IBGE, 1969, pp 119-21. (Estudo Especial: Industrialização brasileira - diagnóstico e perspectivas)

gêneros industriais mais importantes da região e aqueles mais incentivados, tentando inferir sobre as possíveis influências dos incentivos sobre a estrutura produtiva do Nordeste.

2.2 - Transformações na Estrutura Industrial do Nordeste Frente ao Brasil

2.2.1 - Os Dados do Brasil

A estrutura industrial da economia brasileira passa no período 1950-85 por uma grande diversificação, alterando não só a proporção dos dois conjuntos de gêneros (dinâmicos x tradicionais), mas também a importância de cada gênero individualmente de um grupo em relação aos gêneros do outro grupo.

O período inicial (1950-60) corresponde, como já foi dito, a um momento de grande esforço industrializante, em nível nacional. Durante o Plano de Metas (1956-60), foi feito um maciço esforço de investimentos, não apenas por parte do Estado mas também dos capitais privados nacional e estrangeiro. O objetivo era eliminar os chamados pontos de estrangulamento, incrementando a industrialização por substituição de importações.

Ao Estado, que atuaria como coordenador do processo, caberia investir na rede de infra-estrutura básica (energia e transportes) e em setores de bens intermediários (siderurgia, metais não-ferrosos, álcalis, celulose, papel, borracha e fertilizantes), à exceção de setores já previamente dominados pelo setor privado, como o caso do cimento.

Ao capital privado estrangeiro cabia investir em indústrias dinâmicas, com destaque para a indústria automobilística. E ao capital privado nacional caberia investir em setores de bens de capital necessários para dar suporte a esses setores e aqueles em que o Estado interviria. Era o caso

dos setores de material de transporte (autopeças), material elétrico pesado e indústria mecânica.³

A análise dos dados do VTI (tabela 2) mostra que houve de fato uma alteração significativa na estrutura industrial do Brasil, entre 1950 e 1960. Os gêneros dinâmicos da indústria de transformação tem um crescimento acentuado e passam a representar mais de 50% do VTI (de 35,86% em 1950, para 51,43% em 1960), superando os gêneros tradicionais, que não acompanharam o crescimento e apresentaram uma queda significativa na sua participação (de 62,37%, em 1950, para 46,35, em 1960).

Os gêneros que mais cresceram (vide tabela 2) foram metalurgia, material elétrico e de comunicações, mecânica, material de transportes e química. O destaque maior fica por conta do gênero material de transportes (de 2,18% para 7,42%), refletindo a importância que assume a indústria automobilística na economia brasileira. Os demais gêneros que se destacam são reflexo também de programas do Plano de Metas, como siderurgia e metalurgia não ferrosos (metalurgia), bens intermediários (química) e bens de capital e bens de consumo durável (mecânica, material de transportes e material elétrico e de comunicações).

A importância que assumem esses gêneros pode também ser sentida quando comparada aos dois grandes gêneros de maior importância da economia brasileira em 1950: produtos alimentares e têxtil.

³Sobre o Plano de Metas, ver LESSA, Carlos - *Quinze anos de política econômica*. São Paulo: Brasiliense, 1975.

TABELA 02

BRASIL, NORDESTE
PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS INDUSTRIAIS NO VALOR DE TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL
1950, 1960, 1970, 1975, 1980 e 1985

	1950		1960 ^(a)		1970 ^(b)		1975 ^(b)		1980 ^(b)		1985 ^(c)	
	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
INDÚSTRIA EXTRATIVA	1,77	4,57	2,22	2,82	2,84	3,40	2,39	3,76	2,17	2,13	8,78	2,38
INDÚSTRIA TRANSFORM.	98,23	95,43	97,78	97,18	97,16	96,60	97,61	96,24	97,83	97,87	91,22	97,62
(A) GÊNEROS DINÂMICOS	35,86	12,73	51,43	23,53	57,48	38,09	62,06	45,74	63,90	52,49	60,77	55,48
Prod. Miner. não Metálic	7,01	4,50	6,41	7,34	5,72	10,86	6,10	8,77	5,69	8,01	3,92	5,50
Metalurgia	9,20	1,68	11,52	2,13	11,23	4,83	12,34	7,64	11,26	5,49	11,15	7,51
Mecânica	2,09	0,15	3,37	0,19	6,85	1,77	10,09	4,76	9,92	4,58	8,39	3,65
Material Elétr. Comun	1,57	-	3,90	0,14	5,23	2,44	5,62	(2,39)	6,22	2,34	6,90	3,43
Material Transporte	2,18	0,16	7,42	0,34	7,74	1,08	6,20	1,16	7,40	0,74	5,86	0,92
Papel e Papelão	2,20	0,48	2,89	2,20	2,49	0,81	2,47	1,43	2,96	1,64	2,67	1,15
Borracha	1,85	0,01	2,88	0,31	1,89	0,32	1,63	0,42	1,24	0,51	1,68	0,41
Química	5,22	5,74	8,42	8,93	9,72	14,16	11,76	16,50	14,37	26,49	15,81	30,12
Prod. Farm. Veterinário	2,75	-	2,43	0,37	3,29	0,42	2,49	0,36	1,61	0,32	1,54	0,37
Perf. Sabões e Velas	1,54	-	1,36	1,54	1,50	0,81	1,19	(0,80)	0,85	(0,80)	0,81	0,79
Produtos de Mat. Plást.	0,25	-	0,83	0,04	1,82	0,59	2,17	1,51	2,38	(1,57)	2,04	1,63

(B) GÊNEROS TRADICION.	<u>62,37</u>	<u>82,70</u>	<u>46,35</u>	<u>73,65</u>	<u>39,68</u>	<u>58,51</u>	<u>35,55</u>	<u>50,50</u>	<u>33,93</u>	<u>45,38</u>	<u>30,45</u>	<u>42,14</u>
Madeira	4,13	0,93	3,16	1,17	2,45	1,56	2,85	1,74	2,63	1,99	1,44	0,95
Mobiliário	2,12	0,45	2,14	1,41	2,03	1,80	1,94	1,41	1,75	1,34	1,31	1,06
Couros e Peles	1,29	1,49	1,06	1,38	0,63	0,64	0,51	0,53	0,45	0,48	0,55	0,81
Têxtil	19,24	35,89	11,70	27,93	9,08	12,54	5,99	11,57	6,26	10,63	5,43	10,21
Vestuários e Calçados	4,18	1,58	3,48	2,35	3,25	3,53	3,69	4,48	4,74	5,16	4,72	5,95
Produtos Alimentares	20,11	36,19	16,07	32,70	13,09	28,08	11,03	21,89	9,83	16,49	10,97	18,91
Bebidas	4,40	2,70	2,82	2,65	2,25	4,51	1,75	2,63	1,18	1,80	1,13	1,73
Fumo	1,40	1,53	1,27	2,03	1,28	3,10	1,02	(2,66)	0,67	(1,51)	0,69	0,84
Editorial e Gráfica	3,90	1,63	2,93	1,67	3,57	2,32	3,59	1,96	2,54	1,71	1,77	1,25
Diversas	1,60	0,31	1,72	0,36	2,05	0,43	3,18	1,63	3,88	4,27	2,44	0,43

Fonte de dados brutos: FIBGE, Censos Industriais - 1960, 1970, 1975, 1980, 1985.

OBS: Para os dados entre parênteses o percentual foi encontrado a partir de uma média aritmética simples dos percentuais do ano anterior e do ano posterior (Material E0trico de Comunicações em 1975 e Produtos de Matérias Plásticas em 1980). Para o gênero Perfumaria, Sabões e Velas, o percentual entre 1970 e 1985 mostra-se bastante estável, assim tirou-se a média desses anos e aplicou-se a 1975 e 1980 o mesmo percentual (0,80). No gênero Fumo não há estabilidade, assim não houve critério mais definido e o percentual aplicado foi aquele que fechava a soma dos percentuais para o total de cada ano.

Em 1950, os gêneros anteriormente citados (metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicações, material de transportes e química) juntos somavam 20,26% do VTI. Isso equivalia a um percentual semelhante ao gênero produtos alimentares (20,11%). Em 1960, a soma dos mesmos gêneros já era de 34,63% e representava mais que a participação dos gêneros produtos alimentares e têxtil juntos (27,77%).

Essa tendência de haver uma importância cada vez maior dos gêneros dinâmicos em relação aos tradicionais persiste também no período seguinte, de 1960 a 1970.

É uma fase de pequeno crescimento do PIB, marcada por um período de crise no início da década, quando as taxas de FBKF caíram (18,0% em 1959, para 13,0% em 1961). As taxas de crescimento do PIB mantiveram-se reduzidas ainda num momento seguinte, quando o governo aplicou um plano de estabilização e reformas - o PAEG. Apenas no final da década (em 1968) é que a taxa FBKF volta aos níveis de 1959 e a economia apresentaria a combinação de elevadas taxas de FBKF e de crescimento do PIB.⁴

O quadro acima aponta poucas mudanças na economia, no período 1960-70. Mas os gêneros dinâmicos continuam aumentando sua participação no VTI (de 51,43% em 1960, para 57,48% em 1970), em detrimento dos gêneros tradicionais (de 46,35% em 1960, para 39,68% em 1970).

Entre os gêneros dinâmicos, as participações estabilizam-se, ou crescem muito pouco. Exceção a isso, são os gêneros material elétrico e de comunicação e mecânica, cujas participações no VTI sobem bastante, motivados pelo início do "milagre econômico", que seria puxado por bens de consumo durável e alguns bens de capital.

E entre os gêneros tradicionais, a tendência foi de queda nas suas participações. Podemos ilustrar a situação da seguinte forma. Aqueles mesmos gêneros citados anteriormente (metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicações, material de transporte e química) já obtinham juntos o

⁴Sobre os dados de taxas de crescimento do PIB e de FBKF, ver ABREU, Marcelo de Paiva (org) - *A ordem do progresso - cem anos de política econômica republicana: 1889 - 1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1989, p 403.

percentual de 40,77%, em 1970, o que representava quase o dobro da soma dos dois principais gêneros tradicionais (produtos alimentares e têxtil alcançavam juntos 22,17% do VTI).

Isso representa uma grande mudança, em relação a 1960, se lembrarmos que esses gêneros dinâmicos participavam com 34,77% e os mesmos gêneros tradicionais participavam com 27,77%. A diferença de 7 pontos percentuais sobe para 18 pontos percentuais.

Esse quadro mostra a tendência a uma grande diversificação na estrutura industrial brasileira, onde os gêneros dinâmicos vão progressivamente conquistando um maior espaço no VTI, enquanto os gêneros tradicionais vão perdendo importância.

Essa situação persiste no período 1970-75, quando há uma fase de taxas elevadas de crescimento econômico e FBKF⁵ e se atinge o auge do "milagre econômico".

Os gêneros dinâmicos aumentam sua participação no VTI para 62,06%. A indústria química revela um bom desempenho (de 9,72% em 1970, para 11,76% em 1975). Mas o maior crescimento é verificado na indústria mecânica (de 6,85% em 1970, para 10,09% em 1975), possivelmente resultado da elevação considerável de investimentos em setores de bens de capital ao final do "milagre econômico"⁶.

Os gêneros tradicionais tiveram uma queda na sua participação, para 35,55%. Chama atenção o fato de que a participação da indústria têxtil cai para 5,99%. Essa indústria, em 1950, participava com um percentual semelhante à soma das participações dos principais gêneros dinâmicos citados anteriormente (19,24% e 20,26%, respectivamente). Em 1975, a situação havia se revertido ao ponto de essas mesmas indústrias dos gêneros dinâmicos ultrapassarem individualmente a participação da indústria têxtil.

⁵Ver ABREU, Marcelo de Paiva (org), op. cit., p 403.

⁶Ver TAVARES, Maria da Conceição e BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Melo - Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil. In: BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Melo e COUTINHO, Renata. *Desenvolvimento capitalista no Brasil*. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

Em 1975 também, pela primeira vez, a participação da indústria de produtos alimentares (11,03%) é ultrapassada por outras indústrias do gênero dinâmico (metalurgia, com 12,34%, e química, com 11,76%). Isso mostra que as indústrias tradicionais vão perdendo importância não só no seu conjunto, mas também em nível individual.

O período seguinte, 1975-80, compreende um momento importante, depois do Plano de Metas, para a estrutura industrial do país. O governo busca aprofundar a industrialização por substituição de importações, investindo pesadamente no setor químico, mais particularmente na petroquímica. E, por outro lado, realiza importantes investimentos no setor energético, com programas de extração de petróleo, programa nuclear e construção de hidrelétricas, como Itaipu e Tucuruí.

O objetivo era responder à crise energética mundial, após o primeiro choque do petróleo, motivar a continuidade do crescimento acelerado da economia e viabilizar a exportação de bens intensivos em eletricidade, como o alumínio.

A participação dos gêneros dinâmicos cresce pouco (para 63,90%, em 1980). A indústria de material de transporte sobe a participação para 7,40%, o que representa aumento em relação a 1975, mas é de fato um retorno aos patamares de 1970 e 1960. A indústria de material elétrico e de comunicações, contudo, apresenta de fato um aumento em sua participação no VTI (de 5,62%, em 1975, para 6,22%, em 1980). E o grande impacto fica por conta da indústria química, que tem uma elevação significativa em sua participação no VTI (de 11,76%, em 1975, para 14,37%, em 1980). Como no Plano de Metas, os gêneros alvo de políticas setoriais específicas do governo tiveram impacto bastante positivo em sua participação no VTI.

Enquanto isso, os gêneros tradicionais têm uma queda na sua participação, para 33,93%, em 1980. A queda é pequena, e há uma relativa estabilidade, em relação a 1975. A indústria têxtil permanece num patamar semelhante ao de 1975, com ligeira ascensão. A indústria de produtos alimentares apresenta nova

queda. E chama atenção a elevação na participação da indústria de vestuário e calçados.

O início da década de 80 é um momento bastante difícil para a economia mundial. Em 1979, ocorrera o segundo choque do petróleo e uma crise financeira internacional apresentava-se. O Brasil passaria por ajustes severos, a fim de retrair a economia internamente e gerar saldos exportáveis.

O período 1980-85 corresponde então a uma fase de retração não só das taxas de crescimento do PIB, como também das taxas de FBKF⁷. As atenções voltam-se para a política macroeconômica de curto prazo. E o único projeto setorial de vulto refere-se ao esforço exportador. Supunha-se ou propagandeava-se que a exploração de minérios pagaria a dívida externa do país. Realizou-se com esse intuito o projeto Carajás.

A esse esforço possivelmente se deva a elevação significativa da participação das indústrias extrativas no VTI, quando pulou do patamar histórico de 2,0% para 8,78%.

Houve uma ligeira queda na participação dos gêneros dinâmicos, que tendem a sofrer mais com a crise. Ainda assim, a participação desses gêneros permaneceu em situação predominante (60,77% do VTI). Apenas a indústria química elevou sua participação (para 15,81%, em 1985), reafirmando a posição obtida após o II PND, de gênero de maior peso na estrutura industrial do país.

A participação dos gêneros tradicionais também caiu (para 30,45%, em 1985) de forma semelhante ao que se verificou nos gêneros dinâmicos. A situação repetiu a tendência dos períodos anteriores. Apenas a indústria de produtos alimentares apresentou ligeira recuperação, talvez porque os bens de consumo não duráveis sofram menos em períodos de crise.

Ao final desse período percebe-se que a estrutura industrial brasileira sofreu modificações bastante significativas. Em 1950, os gêneros dinâmicos participavam com

⁷Ver ABREU, Marcelo de Paiva (org.), op. cit., p 408.

apenas 35,86% do VTI e os gêneros tradicionais com 62,37%. Em 1985, esses percentuais eram, respectivamente, 60,77% e 30,45%. Ou seja, a participação dos gêneros dinâmicos, em relação aos tradicionais praticamente havia se invertido.

Mesmo observando os gêneros individualmente, percebe-se essa diversificação. Em 1950, apenas dois setores (têxtil e produtos alimentares) respondiam por quase 40% do VTI. Em 1985 há uma distribuição mais equitativa da importância dos setores. Ao longo do período, tanto a indústria têxtil como a de produtos alimentares perdem bastante a sua importância. A participação da indústria têxtil é ultrapassada pelos principais gêneros dinâmicos. E a participação da indústria de produtos alimentares é ultrapassada da mesma forma pela de alguns gêneros dinâmicos. Ao fim do período (em 1985), há uma distribuição mais equitativa da importância dos setores e não mais se observa a concentração setorial que havia em 1950.

Há, portanto, uma grande diversificação setorial da estrutura industrial brasileira, marcada pelo desenvolvimento de muitos setores dinâmicos.

2.2.2 - Os Dados do Nordeste

A estrutura industrial nordestina passa também, no período 1950-85, por importantes modificações, seguindo a tendência da economia brasileira, mas com algumas peculiaridades.

No período 1950-60, que corresponde ao grande esforço industrializante do Plano de Metas, as mudanças na estrutura industrial nordestina não se fizeram sentir tão bruscamente como no Brasil.

É verdade que a participação dos gêneros dinâmicos aumentou, enquanto a dos gêneros tradicionais diminuiu. Mas ainda assim, os gêneros tradicionais ainda participavam com mais de 70,0% do VTI do Nordeste, em 1960.

Os gêneros dinâmicos que se destacavam no Brasil nesse período não se mostravam relevantes no Nordeste. Não

houve diversificação entre os gêneros dinâmicos. Apenas os mais importantes (química e produtos minerais não metálicos) aumentaram sua participação significativamente.

Entre os gêneros tradicionais, apenas a indústria de vestuário e calçados teve aumento na participação do VTI. Os gêneros têxtil e produtos alimentares sofreram reduções nas suas participações, mas ainda concentravam mais de 60,0% do VTI da região.

Assim, apesar de seguir a tendência nacional de elevar a participação dos gêneros dinâmicos e reduzir a dos tradicionais, a economia nordestina apresentava características diferentes. Os gêneros dinâmicos não apresentavam grande diversificação, crescendo apenas naqueles gêneros mais importantes. E, por outro lado, a importância dos gêneros tradicionais era ainda bastante elevada, particularmente nas indústrias têxtil e de produtos alimentares.

Pode-se dizer então que o esforço industrializante do Plano de Metas era concentrado regionalmente no Centro-Sul, não representando grandes transformações para o Nordeste. Isso pode ser visto quando encontramos a participação do VTI do Nordeste, em relação ao VTI do Brasil (dividindo o primeiro valor pelo segundo). Em 1950, o VTI total do Nordeste equivalia a 7,94% do VTI total do Brasil. Em 1960, esse percentual cai para 4,97%, confirmando o que foi dito acima (dados obtidos da tabela 8).

Já em fins da década de 50, havia um movimento muito forte no Nordeste no sentido de que o governo atuasse com políticas mais decididas de desenvolvimento na região. A seca de 1958 parecia mostrar a ineficácia das soluções hidráulicas. O governo JK já havia solicitado estudos para uma nova forma de atuação, que resultaram no documento do GTDN. E em meio às pressões, em 1959, instala-se a SUDENE, que seria uma agência regional encarregada de coordenar mudanças na estrutura produtiva da região, com ênfase na industrialização.

O período 1960-70 é portanto marcado por uma nova forma de atuação do governo no Nordeste. O objetivo era industrializar a região de modo que esta conseguisse se

desenvolver de forma autônoma com uma menor dependência do Centro-Sul. Abriam-se, com os incentivos da SUDENE, novas oportunidades para a industrialização da região num momento de crise da economia nacional, quando estavam cada vez mais escassas as oportunidades de investimento.

A tendência do período anterior persiste. Os gêneros tradicionais reduzem sua participação no VTI (para 58,51%, em 1970), enquanto os gêneros dinâmicos têm um aumento nesta (para 38,09%, no mesmo período).

Entre os gêneros dinâmicos continuam se destacando os setores de maior peso (química e produtos minerais não metálicos) que juntos (com 25,02% do VTI) concentram mais da metade do VTI dos gêneros dinâmicos da região, em 1970. Mas deve-se ressaltar que a ênfase atribuída à diversificação industrial, no sentido de dar uma maior autonomia à região, parece ter surtido efeito.

Os gêneros metalurgia, material elétrico e comunicações, material de transportes e mecânica, obtiveram um crescimento extremamente significativo, apesar de suas participações individuais no VTI ainda se manterem reduzidas. Considerando-os em conjunto, pode-se ter uma idéia desse expressivo crescimento. Se, em 1960, a soma das participações desses gêneros ficava em 2,8% do VTI, em 1970, esse percentual sobe para 10,12% - já próxima à participação de um gênero importantíssimo na região, o têxtil, que participava com 12,54% do VTI.

Quanto aos gêneros tradicionais, o setor vestuário e calçados continuava aumentando sua participação a passos lentos (para 3,53% do VTI), enquanto os grandes setores tradicionais, têxtil e produtos alimentares, permaneciam com a tendência de queda nas suas participações, apesar de juntos ainda serem responsáveis por mais de 40,0% do VTI.

A análise desse período mostra uma semelhança nas tendências da composição da estrutura industrial nordestina em relação à composição nacional. Os gêneros dinâmicos mantêm a tendência ao aumento de sua participação. E, em particular

nesse período, pode-se observar uma certa diversificação desses gêneros, apesar de os novos gêneros de destaque (metalurgia, material elétrico e de comunicações, material de transportes e mecânica) assumirem ainda pouca importância no VTI.

Isso parece mostrar um efeito positivo sobre a industrialização nordestina, o que é confirmado quando se constata que o VTI do Nordeste, que equivalia a 4,97% do VTI do Brasil, em 1960, passa para 5,76%, em 1970 (dados obtidos a partir da tabela 8).

Deve-se, contudo, destacar, afora as semelhanças com as tendências da economia nacional, duas particularidades da economia nordestina. Em primeiro lugar, continua a existir uma grande concentração setorial da produção. Os gêneros de maior porte, em 1970, são ainda os mesmos grandes gêneros de maior relevância em 1950: produtos minerais não metálicos, química, têxtil e produtos alimentares. E em segundo lugar, os gêneros tradicionais mantêm ainda um grande peso na estrutura industrial da região, já que respondem, ainda em 1970, por quase 60,0% do VTI desta.

No período seguinte, 1970-75, que corresponde à fase do "milagre econômico", as tendências da economia nordestina continuam como no período passado, mesmo com a maior dispersão no sistema de incentivos, conforme dissemos no capítulo 1.

Os gêneros dinâmicos têm um aumento de sua participação no VTI, para 45,74%, em 1975. Entre esses gêneros, os produtos minerais não metálicos e química são ainda os mais importantes. No entanto, enquanto o primeiro gênero reduz sua participação (para 8,77% do VTI) em relação a 1970 (quando era 10,86%), a indústria química firma-se como um gênero muito importante na região, crescendo de 14,16% do VTI, em 1970, para 16,50%, em 1975.

Deve-se destacar que os gêneros citados anteriormente (metalurgia, material elétrico e de comunicações, material transportes e mecânica) já alcançam 15,95%, mostrando que há de fato uma diversificação na composição da estrutura industrial,

entre os gêneros dinâmicos. Entre esses setores, a metalurgia passa a aparecer como gênero importante (com 7,64% do VTI).

Enquanto isso, há uma perda de participação dos gêneros tradicionais, mas estes ainda representam, em 1975, mais de 50,0% do VTI. A indústria de vestuário e calçados tem um outro pequeno aumento na sua participação (para 4,48% do VTI). E as indústrias têxtil e produtos alimentares sofrem uma redução na sua participação. Mesmo assim, ainda respondem por 33,46% do VTI na região.

O quadro aparece favorável à região nesse momento de elevado crescimento econômico nacional. O VTI do Nordeste, que equivalia a 5,76% do VTI do Brasil, em 1970, pula para 6,74%, confirmando os resultados positivos da industrialização do Nordeste.

O período seguinte (1975-80) corresponde à instauração do II PND. Tem início uma outra proposta industrializante para a região. A idéia era buscar a integração do Nordeste ao esforço nacional de industrialização. Não mais se propunha, como no GTDN, dar à industrialização da região um caráter autônomo.

Desse modo a instalação de um parque industrial diversificado capaz de dar à região a autonomia almejada, deixava de ser o objetivo maior da política industrial que, nesse novo quadro, deveria voltar-se para o aproveitamento das potencialidades produtivas da região. Então, os incentivos deveriam voltar-se para aquelas indústrias que aproveitassem matérias-primas da região e também para o fortalecimento das indústrias tradicionalmente implantadas nesta.

A análise dos dados desse período é caracterizada por alguns marcos. Pela primeira vez a participação dos gêneros dinâmicos (52,49% do VTI, em 1980) ultrapassa a dos gêneros tradicionais (45,38% do VTI no mesmo ano). Assim os gêneros dinâmicos, em 1980, passam a representar mais de 50% do VTI, algo que já ocorria no Brasil em 1960.

Entre os gêneros dinâmicos destacam-se as duas indústrias historicamente mais importantes: a de produtos

minerais não metálicos e a química. A indústria de produtos minerais não metálicos mantém-se relativamente estável (8,01% do VTI) com uma ligeira queda em relação a 1975. E a indústria química dá um salto formidável, que muito se deve à implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari. Há uma concentração significativa nesse gênero (com 26,49% do VTI regional em 1980), que passa a equivaler à soma das participações dos dois gêneros historicamente mais importantes na economia nordestina: têxtil e produtos alimentares (com 27,12% do VTI, em 1980).

Um dado curioso refere-se à queda de participação do conjunto de alguns gêneros dinâmicos citados anteriormente (metalurgia, material elétrico e de comunicações, material de transporte e mecânica). Após as políticas da SUDENE, a participação destes gêneros assumira uma tendência ascendente, chegando a 15,95% do VTI, em 1975. Após a implementação do II PND, em 1980, a participação desses gêneros caiu para 13,15% do VTI.

Esses dados parecem demonstrar que a composição da estrutura produtiva do Nordeste, como havia acontecido com as propostas do GTDN, implantadas pela SUDENE, refletiu as propostas do II PND. Por um lado, cai a participação do conjunto dos gêneros indicativos da diversificação industrial. Por outro, há uma concentração significativa na indústria química.

A idéia de diversificar a estrutura produtiva do Nordeste, de forma a dar autonomia produtiva à região, cedeu lugar à idéia de aproveitar as potencialidades desta, de modo a criar uma maior integração produtiva com o restante da economia nacional.

No que se refere aos gêneros tradicionais, sua participação cai para 45,38% do VTI. A indústria de vestuário e calçados continua a crescer, chegando a 5,16% do VTI, e desponta como um dos gêneros importantes da região, pouco atrás dos quatro grandes gêneros. Os gêneros têxtil e produtos alimentares sofrem novas reduções em suas participações. Mas, apesar de ficarem atrás da indústria química, ainda se mantém

importantes, não só em conjunto (por responderem por mais de 1/4 do VTI), mas também em nível individual, já que são os gêneros de maior VTI, logo depois da indústria química.

Esses dados demonstram o caráter peculiar que assume a região Nordeste, em relação à economia nacional. Como no Brasil, os gêneros dinâmicos ultrapassam a participação dos gêneros tradicionais. Mas predomina no Nordeste a concentração setorial da produção, ao invés da sua diversificação. E os gêneros tradicionais mantêm uma participação bastante relevante na estrutura produtiva da região.

Apesar dessa concentração produtiva em gêneros tradicionais e em gêneros de muita importância no fornecimento de insumos, os resultados logram ser bastante positivos para o Nordeste. O VTI do Nordeste que equivalia a 6,74% do VTI do Brasil, chega a 8,05% deste e pela primeira vez supera o patamar de 1950 (que era de 7,58%).

O período seguinte, 1980-85, é, como já foi mencionado, um momento de crise e não traz grandes alterações à estrutura produtiva da região.

Os gêneros dinâmicos continuam a aumentar sua participação, que chega a 55,48%, em 1985. Entre estes, o grande destaque é a indústria química que se firma como principal gênero industrial da região (com 30,12% do VTI), superando a participação conjunta das indústrias têxtil e produtos alimentares (29,12%) apesar do crescimento desta última.

No que diz respeito ao conjunto das indústrias dinâmicas que representariam a diversificação da estrutura industrial (metalurgia, material elétrico e de comunicações, material de transporte e mecânica), a sua participação sobe para 15,51% do VTI, em 1985, quase alcançando o seu melhor momento, em 1975 (15,95%).

Isso, contudo, não parece representar um novo impulso à diversificação da estrutura industrial, mas a reafirmação da importância do gênero metalurgia (com 7,51% do VTI), que praticamente retorna ao patamar de 1975 (7,64%). No mais, os

gêneros mecânica e material de transportes ficam abaixo dos patamares obtidos em 1975, antes do II PND. Além disso, não representam tendência ascendente e têm participação pequena no VTI regional. Apenas o gênero material elétrico e de comunicações apresenta uma tendência ascendente, mas ainda assim tem uma participação bastante pequena (3,43% do VTI), abaixo, por exemplo da participação da indústria mecânica.

Observando o conjunto dos gêneros dinâmicos, apresentam-se três indústrias importantes. A metalúrgica que, como foi dito, apenas volta ao nível de 1975. A de produtos minerais não metálicos, historicamente importante, mas que segue sua tendência de queda, após 1970, e fica abaixo da participação da metalúrgica. E a indústria química, que passa a responder por mais de 30,0% do VTI, assumindo um papel de suma importância na região e revelando o quadro de concentração setorial da produção, mesmo nos gêneros dinâmicos.

No que se refere aos gêneros tradicionais, há uma redução da participação destes (para 42,14% do VTI, em 1985). Contudo, não existe mais tendência à queda na participação por parte das maiores indústrias: têxtil e produtos alimentares. A indústria têxtil praticamente mantém sua participação (18,91% do VTI), enquanto a de produtos alimentares tem um pequeno aumento. E a indústria de vestuário e calçados segue a sua tendência histórica ascendente e passa a se destacar também como gênero importante alcançando uma participação de 5,95% no VTI da região.

Isso reforça o quadro existente ao final do II PND. O Nordeste aumentou a participação dos gêneros dinâmicos. Mas, ao invés da diversificação da estrutura industrial; como ocorreu com o Brasil e como propunha o GTDN, houve uma concentração setorial da produção em torno dos gêneros produtores de insumos e dos gêneros tradicionais, historicamente mais importantes na região, fazendo com que estes ainda mantivessem um importante peso na formação VTI do Nordeste.

A manutenção dessa espécie de modelo não trouxe prejuízos para a economia nordestina, que manteve a sua

participação na economia nacional como em seu melhor momento, no II PND. O VTI do Nordeste, que equivalia a 8,05% do VTI do Brasil, em 1980, ao final do período do II PND, fica em 8,04%, em 1985, indicando a estabilidade da situação da economia nordestina no quadro nacional (dados obtidos a partir da tabela 08).

Para situar com maior clareza as especificidades que atinge a estrutura industrial do Nordeste ao longo do período analisado (1950-1985), é conveniente fazer uma comparação com a composição da estrutura industrial brasileira nesse período.

De um modo geral, a economia nordestina segue a tendência nacional. Os gêneros dinâmicos passam a responder por mais de 50% do VTI. No Brasil, a participação desses gêneros no VTI sai de 35,86%, em 1950, para 60,77% em 1985. E no Nordeste, esse impacto é até maior, pulando de 12,73% em 1950, para 55,48%, em 1985.

Entretanto, a economia nordestina tem, como já foi dito, duas particularidades importantes. Primeiro que, enquanto o Brasil apresenta uma tendência à diversificação da sua estrutura industrial, a economia nordestina continua com a tendência de concentração setorial da produção. E segundo que, enquanto na economia brasileira as indústrias tradicionais vão perdendo importância, no Nordeste estas se mantêm bastante presentes.

Sobre a diversificação, deve ser mostrado o seguinte. Em 1950, havia no Brasil uma extrema concentração em dois gêneros (têxtil e produtos alimentares), que respondiam por quase 40,0% do VTI. Fora esses dois gêneros tradicionais, havia mais três gêneros dinâmicos importantes, com participação no VTI superiores a 5,0%: produtos minerais não metálicos, metalurgia e química. Em 1985, os dois maiores setores (metalurgia e química) detém cerca de 25,0% do VTI. E apesar do gênero produtos minerais não metálicos ter passado a uma posição secundária, despontam, além dos tradicionais (têxtil e produtos alimentares) três novos gêneros, com participações

importantes, superiores a 5,0%: mecânica, material elétrico e de comunicações e material de transporte.

No Nordeste, em 1950, os dois gêneros mais importantes (têxtil e produtos alimentares) respondiam por mais de 70,0% do VTI. Fora esses dois gêneros tradicionais, poderíamos incluir apenas mais dois gêneros como importantes: química e produtos minerais não metálicos.

Em 1985, os dois gêneros mais importantes (química e produtos alimentares) respondem ainda por quase 50,0% do VTI (o dobro do Brasil). E permanecem importantes os mesmos gêneros de 1950 (têxtil, produtos alimentares, química e produtos minerais não metálicos), acrescidos dos gêneros metalurgia e vestuário e calçados. Isso demonstra a pouca diversificação da economia nordestina.

E quanto à importância que assumem as indústrias tradicionais na estrutura industrial, deve ser dito o seguinte. No Brasil, em 1950, os dois gêneros mais importantes eram têxtil e produtos alimentares. Em 1985, os dois gêneros mais importantes no Brasil são química e metalurgia. O gênero produtos alimentares ainda se mantém importante, a participação no VTI superior a 10,0%. E o gênero têxtil é ultrapassado por todos os demais gêneros e ocupa a última posição entre os gêneros importantes no Brasil.

No Nordeste, os dois gêneros mais importantes em 1950 eram também têxtil e produtos alimentares. Em 1985, a química desponta como gênero mais importante, mas o gênero produtos alimentares continua em segundo lugar. E o gênero têxtil não perde a importância e surge em terceiro lugar, entre os gêneros mais importantes. Além disso, um gênero tradicional (vestuário e calçados) desponta na região, e assume o quinto lugar entre os seis mais importantes da região.

Desse modo, percebe-se que os gêneros dinâmicos assumem no Nordeste, como no Brasil, a posição mais importante. Mas a estrutura industrial nordestina continua bastante concentrada e os gêneros tradicionais permanecem muito importantes na região.

2.3. O Estado e as Transformações na Estrutura Industrial do Nordeste

A nossa preocupação até o momento resumiu-se em encontrar os setores de maior peso na estrutura industrial do Nordeste. Isso foi feito observando a composição histórica desta, e relacionando-a com a composição da estrutura industrial do Brasil, de forma a entender melhor os reflexos de cada momento histórico e encontrar as particularidades da estrutura industrial nordestina.

Nesse estudo, temos feito referência às intenções governamentais propostas nos planos das políticas industriais. Supomos daí que o Estado age como importante interventor e sinalizador para os investimentos. É o que parecem refletir os dados do VTI, mais particularmente para o Plano de Metas e para o II PND, quando foram desenvolvidas duas importantíssimas linhas de política industrial no Brasil.

Nesta parte do capítulo faremos uma referência mais detida ao caso específico do Nordeste. Buscaremos analisar a influência das políticas governamentais propostas para o desenvolvimento industrial da região. Mas isso não será feito apenas a partir das políticas propostas nos dois grandes planos industriais desse período: o GTDN e o II PND. Partiremos dos dados de financiamentos liberados dos recursos 34/18 e FINOR (tabela 1) que, mais que intenções, representam medidas efetivas de políticas implantadas no Nordeste. A comparação será feita a partir da tabela 02, do VTI, cujos períodos são bastantes semelhantes aos da tabela 01, do 34-18/FINOR, apresentada no capítulo 1.

O primeiro período analisado, 1960-70, corresponde à implantação das primeiras políticas industrializantes. O projeto de dinamizar a economia nordestina, concedendo-lhe autonomia produtiva, está bastante presente. Mais de 70% dos recursos do 34/18 no período 1963/69 foram liberados para os gêneros dinâmicos, que participavam com apenas 23,53% do VTI, em 1960.

Desses recursos, os gêneros dinâmicos mais contemplados foram: química, minerais não metálicos, metalurgia, material elétrico e de comunicações, mecânica e papel e papelão. Com exceção da indústria química (8,93% do VTI) e da de produtos minerais não metálicos (7,34% do VTI), os demais gêneros tinham uma participação bastante reduzida, e até mesmo insignificante na composição do VTI da região.

A observação dos dados do VTI (tabela 02) mostra que, com exceção de papel e papelão, todos os demais gêneros dinâmicos citados obtiveram ótimos resultados, principalmente a química e produtos minerais não metálicos, que aumentaram bastante sua participação, e metalurgia e material elétrico e de comunicações, que apontavam para uma tendência fortemente ascendente.

Os gêneros tradicionais receberam um menor volume de financiamentos, um pouco concentrados nos gêneros têxtil e produtos alimentares.

Assim, os financiamentos desse período seguiam as propostas gerais do GTDN. E conseguiram resultados positivos no sentido de buscar uma diversificação da estrutura industrial da região, através do incentivo ao desenvolvimento de novos gêneros dinâmicos, conforme ocorrera com o Centro-Sul, durante o Plano de Metas.

No período seguinte (1970-75), essa política continua, com grande predomínio dos financiamentos para os gêneros dinâmicos (67,48%). É um período, como já foi dito, de grande crescimento na economia brasileira, e em que o Nordeste é também beneficiado. O volume de recursos do FINOR praticamente dobra, em relação ao período passado (1963/69), conforme pode ser visto na tabela 07 do anexo.

Os gêneros dinâmicos continuam recebendo os financiamentos de forma predominante (quase 70% dos recursos). Entre esses gêneros apenas metalurgia e papel e papelão aumentam o percentual em relação à distribuição dos recursos liberados. Os demais gêneros recebem um percentual um pouco menor de recursos, em relação ao período passado, mas os mais

contemplados permanecem os mesmos do período anterior: química, metalurgia, minerais não metálicos, papel e papelão, material elétrico e de comunicações e, já em menor escala, mecânica.

A observação dos dados mostra que, com exceção do gênero produtos minerais não metálicos, que ainda mantém elevada participação (8,77% do VTI), todos os demais gêneros dinâmicos citados conseguiram elevar a sua participação no VTI. Tirando a indústria química e a de produtos minerais não metálicos que já tinham importante peso no VTI da região, as demais indústrias (metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicações, papel e papelão) representavam juntas 16,22% do VTI, uma participação superior à da indústria têxtil (11,57%) e praticamente equivalente à da indústria química (16,50%).

O fato novo do período consiste na maior atenção concedida aos gêneros tradicionais, especialmente a indústria têxtil, que havia recebido 7,81% dos financiamentos, no período 1963/69, e pula para 13,11%, no período 1970/74.

Isso influenciou positivamente a indústria têxtil que vinha tendo quedas abruptas em sua participação no VTI (-7,96%, entre 1950 e 1960, e -15,39%, entre 1960 e 1970). Entre 1970 e 1975, essa queda não chegou a 1%.

De forma geral, a política de diversificação da estrutura industrial da região seguia obtendo resultados positivos.

No período seguinte, 1975-80, essa política irá sofrer uma brusca mudança, com o II PND. Os dados dos financiamentos liberados apontam nesse sentido.

Os gêneros dinâmicos continuam recebendo a maior parte dos recursos (mais de 60%). No entanto, os recursos passam a se concentrar em alguns gêneros: química, metalurgia e produtos minerais não metálicos. Os demais recebem um percentual bastante pequeno. E entre os três gêneros citados, o percentual de recebimento de recursos da indústria de produtos minerais não metálicos cai praticamente para a metade (7,96%). O percentual de recursos recebidos pela indústria metalúrgica

também cai (para 13,26%). Enquanto isso, a indústria química passa a receber quase 30% do total dos recursos.

A análise dos dados do VTI mostra que praticamente todos os gêneros com exceção da indústria química - que pulou de 16,50% do VTI, em 1975, para 26,49%, em 1980 -, reduziram seus percentuais de participação no VTI da região.

Quanto aos gêneros tradicionais, houve um aumento significativo do percentual de recursos destinados aos gêneros têxtil (16,30%) e vestuário e calçados (6,45%). No que se refere à indústria têxtil, mais uma vez, a sua queda de participação no VTI ficou abaixo de 1%.

Esses dados revelam a nova visão de desenvolvimento industrial proposto para o Nordeste, com o II PND. A idéia era explorar a potencialidade de recursos naturais da região, e fortalecer indústrias tradicionais. A concentração de recursos na indústria química, como decorrência da implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari refletem o primeiro objetivo. E o aumento do volume de recursos para as indústrias têxtil e de vestuário e calçados, em virtude dos projetos do III Pólo, apontam para o segundo objetivo.

No período seguinte, 1980-85, as bases lançadas pelo II PND permanecem, com algumas alterações. Os gêneros dinâmicos recebem menos recursos do que nos outros períodos (cerca de 50%). A indústria de produtos minerais não metálicos continua recebendo menos recursos que nos dois primeiros períodos. A indústria metalúrgica volta a receber importante percentual dos recursos (15,26%). E a indústria química recebe o menor percentual de recursos de todo o período analisado.

Apesar das alterações nas destinações dos recursos, a observação dos dados do VTI mostra uma continuidade em relação ao quadro deixado pelo II PND. A indústria de produtos minerais não metálicos tem sua participação reduzida (para 5,50%). A indústria metalúrgica eleva sua participação, mas apenas a um patamar equivalente ao de 1975. Os demais gêneros dinâmicos mantêm uma participação pequena e, excetuando-se a indústria de material elétrico e de comunicações, há uma tendência

descendente. Enquanto isso, a indústria química sobe ainda mais sua participação no VTI (para 30,12%).

Desse modo, podemos afirmar que a redução relativa de recursos para a indústria química não indica uma reversão da idéia de priorizar indústrias que aproveitassem os recursos naturais da região. O aumento da participação da indústria química no VTI da região, mostra-nos que esta teria adquirido uma certa autonomia em relação à necessidade de recursos incentivados para o seu desenvolvimento.

Assim os recursos puderam ser canalizados para um apoio maior às indústrias tradicionais e, conseqüentemente, à consolidação do III Pólo. Os gêneros tradicionais receberam nesse período quase 50% dos recursos. O grande beneficiário disso foi a indústria têxtil, que recebeu 22,83% destes. Outros dois gêneros tradicionais importantes (vestuário e calçados e produtos alimentares) obtiveram também um grande aumento no percentual de recursos, em relação ao período anterior.

A análise dos dados do VTI apresenta um quadro estável para a indústria têxtil no Nordeste. A sua queda no VTI não chega a 0,5% e sua participação fica na casa dos 10,21%. O gênero produtos alimentares tem uma ligeira recuperação, em relação ao período anterior, e sua participação sobe para 18,91%. E a indústria de vestuário e calçados continua sua tendência histórica e alcança 5,95 do VTI.

Pode-se observar, então que a efetivação das políticas nesse último período não foge do que propunha o II PND. E os dados do VTI revelam que a estrutura de produção industrial segue o que aí se propôs. Não há tendência a uma diversificação da estrutura industrial. Verifica-se, por um lado, uma concentração da produção nos gêneros produtores de bens intermediários que aproveitam as matérias-primas da região, como é o caso da química. E, por outro, há um fortalecimento das indústrias tradicionais.

2.4 - Considerações Finais

Os dados apresentados nesta seção conduzem-nos a algumas observações importantes acerca da evolução da composição da estrutura industrial do Nordeste. Analisamos como esta composição ocorreu historicamente, mostrando as particularidades que a economia nordestina ocupou no contexto nacional. Nessa análise, buscamos também apresentar quais os efeitos da industrialização do Nordeste, em relação ao Brasil, e qual o papel assumido pelo Estado nesse processo. Nessa parte final, buscaremos fazer um resumo dessa análise.

Em primeiro lugar, abordamos o papel da industrialização do Nordeste, utilizando os dados do VTI do Nordeste em relação ao VTI do Brasil, em cada período. Verificamos que a concentração da industrialização no Centro-Sul, durante o Plano de Metas, fez com que o VTI do Nordeste, que equivalia a 7,54% do VTI do Brasil, em 1950, caísse para 4,97%, em 1960.

O incremento da industrialização na região fez com que esta recuperasse sua posição no quadro nacional. Entre 1960 e 1970, as políticas implantadas pela SUDENE ajudaram o VTI da região a subir e alcançar 5,76% do VTI do Brasil, em 1970. Esse quadro permaneceu e, em 1975, o VTI do Nordeste já equivalia a 6,74% do VTI do Brasil. As políticas seguintes, norteadas pelo II PND, tiveram também efeitos positivos sobre a região. Em 1980, o VTI do Nordeste passa a equivaler 8,05% do VTI do Brasil, ultrapassando pela primeira vez o patamar de 1950 (7,58%). Em 1985, a situação se mantém e esse percentual passa para 8,04%.

Dessa forma, o processo de industrialização, do ponto de vista do incremento à produção, foi positivo no Nordeste, permitindo a região crescer no seu VTI em níveis superiores ao VTI do Brasil.

Sobre o papel que assumiu o Estado nesse processo de industrialização, podemos afirmar que sua participação foi decisiva. Durante o Plano de Metas, a diversificação proposta,

com incremento em vários gêneros dinâmicos (metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicações, e material de transportes, além de alguns outros) refletiu-se em aumento da participação destes no VTI. E durante o II PND a ênfase no setor elétrico e no desenvolvimento da indústria química, mais particularmente a petroquímica, refletiu-se em aumentos reais, no VTI, em relação ao início da década, de apenas dois gêneros: material elétrico e de comunicações e química.

Em nível regional, a influência do governo também assume papel decisivo. As idéias levantadas pelo GTDN propunham que o Nordeste deveria ser uma região autônoma, repetindo o processo de substituição de importações que havia dado certo no Centro-Sul, com o Plano de Metas. Os dados do 34/18 confirmam a implantação dessa proposta. E os dados do VTI mostram o impulso que tiveram no Nordeste esses gêneros dinâmicos, equivalentes aos incrementados no Centro-Sul (metalurgia, mecânica, material elétrico e de comunicações, material de transportes). Em 1960, eles respondiam juntos por apenas 2,8% do VTI da região. Em 1970, pulam para 10,12% e, em 1975, já alcançavam 15,95%, mostrando uma tendência ascendente.

Com o II PND, a idéia passa a ser integrar a região ao esforço de industrialização nacional. A diversificação de industrialização, tal como ocorrera no Centro-Sul deixa de ser perseguida. Os dados do FINOR apontam para o incentivo às indústrias produtoras de bens intermediários, que aproveitassem as matérias-primas da região, e para o fortalecimento às indústrias tradicionais. Os dados do VTI refletem o mesmo quadro.

Consideramos portanto que o Estado de fato assumiu um importante papel na industrialização, seja em nível nacional e, particularmente, em nível regional.

Durante o processo de industrialização, no Brasil, os gêneros dinâmicos seguiram uma tendência ascendente e assumiram uma posição predominante (60,77% do VTI, em 1985), em detrimento dos gêneros tradicionais (30,45%, do VTI, em 1985). No Nordeste, a tendência foi semelhante, fazendo com que, em

1985, gêneros dinâmicos alcançassem 55,48% do VTI, enquanto os gêneros tradicionais ficavam com 42,14% do VTI.

Mas o incremento à industrialização, no Nordeste, no período analisado, tem algumas particularidades em relação do Brasil. De um lado, não houve a diversificação que ocorreu no Brasil e a estrutura industrial nordestina permaneceu concentrada. E, de outro, enquanto os gêneros tradicionais perderam muita importância no Brasil, eles continuaram como gêneros bastante relevantes na economia nordestina.

Assim, ao final do período analisado, encontramos na economia nordestina seis gêneros de peso no VTI da região. Três deles ligados aos gêneros tradicionais (têxtil, produtos alimentares e vestuário e calçados). E outros três vinculados aos gêneros dinâmicos, mas voltados ao aproveitamento de matérias-primas regionais (química, produtos minerais não metálicos, metalurgia).

O quadro geral da industrialização apresenta efeitos bastante positivos para o Nordeste, se observarmos que o VTI da região cresce proporcionalmente mais que o VTI do Brasil. No entanto, é apenas após o II PND que o VTI do Nordeste, em relação ao VTI do Brasil, alcança um percentual maior do que o obtido em 1950.

Além disso, a proposta de diversificar a estrutura industrial, incentivando novos gêneros dinâmicos no Nordeste (do GTDN), parece não ter se sustentado quando, no período 1975-80, os incentivos concentraram-se em indústrias dinâmicas produtoras de bens intermediários, como foi proposto no II PND. Mas a proposta do II PND se mantém mesmo quando, no período, 1980-85, os incentivos voltam-se para os gêneros tradicionais. Um exemplo ilustrativo é a indústria química, que tem reduzido pela metade o percentual de recursos do FINOR, mas continua elevando a sua participação no VTI.

Com isso podemos dizer que a participação do Estado motivando a industrialização regional trouxe resultados bastante positivos sobre a economia do Nordeste. E tais efeitos

foram ainda maiores quando essa industrialização ocorreu sob a perspectiva da integração produtiva.

No período recente, a economia do Nordeste defronta-se com dois fatores desfavoráveis: o acirramento da competitividade internacional, que privilegia bens intensivos em tecnologia, e o enfraquecimento do Estado.

Para se contrapor ao primeiro problema, é preciso que, além dos setores capazes de motivar o crescimento da região de forma integrada à economia nacional, sejam privilegiados também os setores mais competitivos. Nesse ponto, a análise do VTI mostra-se insuficiente para definir tais setores.

A seleção desses setores é bastante importante e pode ser a forma de contornar o segundo problema, dada a nova realidade do Estado, que não lhe permitirá intervir na economia como em períodos anteriores. Com isso, as empresas que se instalem no Nordeste tenderão a ter um maior grau de risco nos seus investimentos.

A nova forma de atuação do Estado, que pressupõe maiores investimentos do capital privado, deveria começar então considerando a elaboração de um projeto regional, através da definição dos setores a serem priorizados no Nordeste. Esse é o tema da segunda parte dessa dissertação.

PARTE II - POLÍTICA INDUSTRIAL REGIONAL: QUESTÕES
TEÓRICAS E ALGUMAS EVIDÊNCIAS PARA O
NORDESTE BRASILEIRO

CAP 3- ELEMENTOS PARA UMA POLÍTICA INDUSTRIAL REGIONAL

3.1 - Introdução

O processo de seleção de setores a investir não pode ter uma definição aleatória de critérios. Estes devem estar fundados em bases teóricas que atendam a objetivos específicos. Neste capítulo serão apresentados os pontos teóricos em que se baseia essa dissertação para apontar critérios de seleção de setores que permitam a uma região periférica, como o Nordeste, ingressar por uma trajetória de crescimento econômico.

Numa região atrasada, o problema econômico fundamental de escassez de recursos aparece de forma mais grave. Com isso, há uma necessidade premente de melhor alocar esses recursos, levando-se em conta que essa região deve crescer proporcionalmente mais ou, no limite, na mesma medida da região adiantada, sob pena de aumentarem as diferenças inter-regionais.

A alocação de recursos em determinados setores depende das indicações que faça o Estado, que tem um papel de suma importância para motivar investimentos. Com sua atuação, o Estado sinaliza com redução de custos e/ou, o que é talvez mais importante, com a redução de incertezas.

Entretanto, isso se constitui apenas no primeiro passo, tendo em vista que a seleção de setores precisa ser feita de forma que, por um lado, a produção destes esteja em consonância com as quantidades requeridas pelo mercado e, por outro, que a sua expansão motive outros investimentos e gere a difusão do processo de crescimento.

Além disso, pensando-se num prazo mais longo, o processo produtivo regional deve ser eficiente de forma que a região atrasada integre-se à estrutura produtiva nacional e possa até conquistar novos mercados.

Parte-se da idéia de que o crescimento econômico não necessariamente acontece de forma conjunta e equilibrada, mas

pode ocorrer de forma concentrada e, em seguida, difundir seus resultados em termos de aumento de produção e motivação tecnológica.

Para que haja essa difusão, requer-se um bom planejamento, dotado de uma boa percepção da realidade econômica por parte do Estado. Pois deve-se não só indicar corretamente os setores que estão à frente da cadeia de difusão (que trataremos por setores-chave), mas também perceber a importância destes nos estágios atual e futuro da produção capitalista, a fim de que não se venha a investir em setores que tendem a tornar-se obsoletos na estrutura industrial.

No decorrer do capítulo não iremos nos ater a esse último ponto, relacionado às estratégias de expansão dos agentes econômicos. O esforço será concentrado no sentido de indicar alguns critérios que possam ser normativos na elaboração de políticas industriais no âmbito regional, de forma a que tais aspectos possam concorrer para a seleção dos setores a serem priorizados nos programas governamentais de investimento, incentivo ou proteção à base produtiva regional.

3.2 - Duas Correntes Teóricas Sobre o Crescimento Econômico

O tratamento da problemática envolvendo regiões desenvolvidas e atrasadas é um tema bastante comum, principalmente numa economia capitalista, onde o progresso econômico não se manifesta de forma geral e simultânea, mas tem se revelado historicamente concentrado no tempo e no espaço.

Sobre esse processo, alguns autores defendem que o capitalismo tem intrínseco ao seu desenvolvimento a criação de desigualdades. Para Prado, o desenvolvimento capitalista gera a concentração: i) da estrutura produtiva, ii) da distribuição da renda e iii) da distribuição espacial das atividades - que mais de perto nos interessa nesse trabalho. E, para Hirschman, as desigualdades internacional e interregional do crescimento

aparecem como condição concomitante e inevitável do próprio desenvolvimento¹.

Isso, contudo, não é visto como uma situação intransponível. Há dois pontos de vista acerca da forma como uma região atrasada pode alcançar a condição de região desenvolvida: as teorias do crescimento equilibrado e as teorias do crescimento desequilibrado.

3.2.1 - Teóricos do Crescimento Equilibrado

Os teóricos do crescimento equilibrado ganharam importância por volta dos anos 1950, quando o período de prosperidade da economia mundial punha de lado o estudo das flutuações econômicas e os momentos difíceis dos anos 1930.

A idéia do crescimento equilibrado busca explicar a transição do subdesenvolvimento para o desenvolvimento a partir de uma base de pensamento neoclássica, que enfatiza as tendências do sistema ao equilíbrio. A partir daí, segundo Delbeke (1984, p21), foram elaborados estudos acerca de como, no processo de desenvolvimento, as taxas de crescimento do salário real deveriam acompanhar as de crescimento da produtividade e de como a distribuição de renda entre capital e trabalho deveria manter-se proporcional.

Nessa linha de pensamento, o principal problema em seguir por uma trajetória de crescimento estaria na incapacidade do mercado de absorver novos produtos, o que gerava desestímulos ao processo de inversão.

Argumentava-se que uma empresa nova, que se mantivesse por si mesma, num país subdesenvolvido, iria provavelmente à falência. Isso ocorreria porque havia um equilíbrio do subdesenvolvimento, pelo qual, por um lado, os indivíduos dispunham de recursos apenas para a sua própria produção e, por outro, a nova produção não seria completamente

¹ Ver PRADO, Eleutério, F. S.- *Estrutura tecnológica e desenvolvimento regional*. São Paulo: FIPE, 1981, p 5 e HIRSCHMAN, Albert O. - *A estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961, p 277.

absorvida pelos novos indivíduos que entram na esfera produtiva.

A solução apontava para um conjunto de investimentos sincronizados. Se uma indústria sozinha não podia criar mercado, um conjunto delas poderia fazê-lo. A idéia era que o desenvolvimento deveria ocorrer sem que houvesse dificuldades de suprimento. Por exemplo, a indústria não poderia avançar sem um correspondente avanço da agricultura e a produção não poderia crescer sem que a rede de transportes se expandisse.

Essa, contudo, é uma idéia passível de críticas. Primeiro porque a realização de investimentos em bloco exigiria um montante bastante significativo de recursos, em sociedades onde a escassez destes se apresenta com maior nitidez.

Depois, porque essa linha de pensamento não enxerga desenvolvimento como um processo contínuo de transformação, no qual as empresas adaptam seu processo produtivo e os indivíduos mudam seus padrões de consumo, restringindo seu consumo tradicional e elevando a sua produtividade. Pois se assim não fosse, como explicar que economias atrasadas tivessem estímulo à criação de parques industriais inteiros que se sobrepujassem aos setores tradicionais²?

3.2.2 - Teóricos do Crescimento Desequilibrado

Os teóricos de crescimento não equilibrado, entre os quais Hirschman e Perroux são dois grandes expoentes, têm uma concepção oposta à exposta acima. Contesta-se a visão de que a indústria será bem sucedida, em economias atrasadas, apenas mediante o esforço de uma industrialização equilibrada ou por um grande impulso, onde se atue simultaneamente em diversas frentes.

Segundo os autores dessa corrente, a idéia do crescimento equilibrado representa apenas algo estático, como

² Para maiores considerações sobre as teorias do crescimento equilibrado, ver PRADO, Eleutério, F. S., op. cit., pp 23-6, HIRSCHMAN, Albert O., op. cit., cap 3 e DELBEKE, Jos - Teorias recentes sobre os ciclos longos: uma resenha crítica. *Ensaio FEE*, v 5, n 1, 1984, pp 21-2.

uma foto em um instante determinado. Na verdade, defendem, os componentes da economia muito provavelmente não crescem na mesma proporção em todo o período. O mercado pode absorver acréscimos desproporcionais da produção, devido às inovações, por exemplo, ou pode estar sujeito a impulsos isolados de oferta, em virtude de desequilíbrios temporários no balanço de pagamentos ou em outra parte qualquer.

Assim, entre dois períodos de crescimento equilibrado, seria observada uma série de avanços desiguais, onde o crescimento comunica-se dos setores principais da economia para os setores satélites.

Esse mecanismo de difusão não funciona de forma indireta, através da geração de poupança, a partir do investimento inicial, que será fator estimulante para outros investimentos. É antes um processo que se dá por contato direto, através do que Hirschman (1961, p 109) designa por capacidade completiva ou necessidade acarretada.

A *capacidade completiva* significa que a produção acrescida de um determinado bem A pressionará pelo aumento da oferta disponível de um outro bem B. Os produtores e negociantes do bem B estarão dispostos a responder a essa pressão aumentando a oferta, seja via produção interna ou via importações.

Deve-se fazer a ressalva de que nessa capacidade completiva não se inclui o que Hirschman designou por procura derivada, que ocorre quando os bens A e B entram conjuntamente na produção de um outro bem. Nesse caso, não se pode dizer que a maior produção de A tenha pressionado por uma aumento da produção de B. O impulso aí gerado é simultâneo, porque ambos os bens participam na produção de um outro bem.

No caso da capacidade completiva, a indução é lenta e ocorre dentro de uma sequência. Hirschman (1961, pp 110-11) exemplifica essa diferença. O aumento da produção de cimento e de estacas metálicas no reforço à construção constitui um caso de procura derivada, porque ambos os insumos entram conjuntamente na produção. Já o fato de a construção de novos

edifícios comerciais induzir o alargamento da procura por mobiliários de escritórios, equipamentos, e outros bens, que ocorrerão apenas num período futuro, constitui um caso de capacidade completiva ou necessidade acarretada.

Essa idéia é essencial para compeender a noção de linkage ou investimento induzido, que é o conceito chave para entender as teorias do crescimento não equilibrado.

O investimento induzido em um setor, na percepção de Hirschman (1961, pp 112-13), não é motivado por aumentos na produção passada desse mesmo setor, mas pela elevação da produção em um outro setor. Uma maior delimitação é feita ao se considerar um projeto com investimento induzido apenas quando este for beneficiário líquido ou nato de economias externas criadas em outros setores.

A idéia de investimento induzido aproxima-se da noção de multiplicador, ao se considerar que cada investimento induz, com um poder cada vez menor, uma série de investimentos subsequentes, já que a produção de economias externas diminui a cada passo, como nos efeitos diretos e indiretos do multiplicador de investimentos.

Nesse caso, a solução para traçar uma trajetória de crescimento para os países ou regiões subdesenvolvidas não estaria na implantação de um conjunto de investimentos sincronizados, para os quais, como já se disse, haveria uma grande dificuldade de obter recursos.

O papel da política de desenvolvimento seria conservar as desproporções e os desequilíbrios. Com isso, o interesse maior estaria na criteriosa escolha de setores que produzissem as sequências e repercussões desejadas, dado que cada movimento é induzido por um desequilíbrio prévio e gera um novo desequilíbrio, que dá início a um outro movimento.

Se tal sequência puder ser estabelecida, as condições para o processo de desenvolvimento poderiam ser encontradas nos próprios países ou regiões atrasados. A geração de economias externas traria oportunidades de investimento bastante

aproveitáveis para os investidores privados e aos gestores da política econômica caberia observar o movimento.

Há, no entanto, uma ressalva a ser feita no que diz respeito ao otimismo dessa proposta. Assim como os investimentos criam economias externas, eles também geram deseconomias externas. Ou seja, o processo de crescimento desequilibrado, se indica estímulo para alguns agentes econômicos, representa retrocesso para outros, o que se poderia chamar de um processo antagônico de crescimento.

Isso acontece quando a introdução de métodos mais modernos prejudicam o artesanato e a indústria existentes. Haveria então um desinvestimento progressivo, pela falta de manutenção e de reposição do maquinário e dos equipamentos, gerando um efeito destrutivo que se alonga no tempo.

A defesa em prol da teoria do crescimento desequilibrado em relação a esta crítica é de que tais efeitos são assimétricos, uma vez que o desestímulo ocorre pela falta de manutenção e se alonga durante anos, enquanto o estímulo leva imediatamente à procura de capital dos investimentos induzidos. Dessa forma, os efeitos negativos de competição e substituição não parecem se equiparar aos efeitos positivos da capacidade completiva, a não ser que o primeiro efeito seja bastante forte e a capacidade completiva muito fraca; o que não parece ser o mais provável.

Assim, a idéia do crescimento desequilibrado, chamando atenção para políticas de intervenção que dêem importância às potencialidades internas das regiões ou países atrasados e para a necessidade de selecionar setores com grande capacidade de induzir outros investimento, é a que tomaremos por base na elaboração desse trabalho³.

³Essa seção sobre crescimento desequilibrado foi baseada nos escritos de HIRSCHMAN, Albert O., op. cit., cap 4. PRADO, Eleutério F. S., op. cit., pp 28-31 e HIRSCHMAN, Albert O. - Confissões de um dissidente: a estratégia do desenvolvimento reconsiderada. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v 13, n 1, abr 1983, pp 15-34.

3.3 - A Noção de Centro-Periferia

A idéia de que se faz necessária a seleção de setores que possam induzir o crescimento baseado na noção de crescimento desequilibrado é importante para mostrar o caminho a ser trilhado por uma região ou país atrasados. Resta, contudo, estudar que tipos de setores devem ser selecionados de forma a gerarem efeitos mais rápidos e eficazes para incrementar o processo de crescimento.

Para melhor ilustrar a controvérsia, concentrar-nos-emos no debate clássico entre os liberais e os cepalinos, ocorrido nos anos 1940, acerca da viabilidade da industrialização nos países atrasados, particularmente na América Latina.

Os liberais utilizam-se da Teoria das Vantagens Comparativas para argumentar que a industrialização seria inviável nessas áreas, que deveriam seguir sua "vocaçao agrária", especializando-se nos fatores que lhes davam vantagem em nível internacional.

A idéia era que, enquanto para os países atrasados seria mais barato produzir bens primários, para os países desenvolvidos seria mais vantajoso produzir bens industrializados. A relação entre os países dar-se-ia através do livre comércio de mercadorias, fazendo com que as nações pudessem obter os bens ao menor preço possível.

Se, por exemplo, o Brasil tentasse produzir bens industrializados teria uma desvantagem, porque poderia utilizar menos trabalho na produção do bem no qual era especializado e assim comprar a um preço mais barato, no exterior, o bem industrializado que produziria internamente. Dessa forma seria irracional tentar produzir algum produto a um custo mais elevado internamente, quando se poderia adquiri-lo no exterior a um custo menor⁴.

⁴ Para algumas considerações sobre o liberalismo econômico e a Teoria das Vantagens Comparativas, ver o trabalho de AGUIAR JR., José Haroldo - *Sobre o comércio exterior*. Fortaleza: CAEN, 1993. (Mimeo)

Para os teóricos da CEPAL, as relações não ocorriam dessa forma, porque as transações internacionais não eram tão livres e equilibradas como pensavam os liberais. Deve-se lembrar que a crença nos mecanismos de mercado merecia certo descrédito à época, tendo em vista que, para combater a crise dos anos 30, foram adotadas fortes medidas intervencionistas, não só pelo governo americano, mas também pelos governos europeus.

As relações internacionais não funcionavam de uma forma igualitária, onde ambas as partes obtinham vantagens, mas a partir do mecanismo de Centro-Periferia, que começou a tomar forma no período da Revolução Industrial, quando os países do Centro conseguiram implantar técnicas produtivas avançadas antes dos países da Periferia. Estes então passaram a assumir a função de fornecedores de matérias-primas minerais e alimentares para os países centrais.

O Centro, então, era constituído por países com estrutura homogênea e diversificada, geradoras de modernas técnicas produtivas. E a Periferia era formada por países com estrutura produtiva heterogênea, tendo, por um lado, atividades de baixa produtividade, com técnicas produtivas obsoletas (como agricultura de subsistência e alguns serviços) e, por outro, atividades com alto grau de produtividade, voltadas à exportação de produtos primários.

A atividade exportadora, contudo, não transmitia seu dinamismo para outras atividades internas. Os poucos bens produzidos, por serem primários, não utilizavam muitos insumos e, dessa forma, não tinham uma cadeia produtiva abrangente, capaz de contagiar muitos outros setores.

O resultado disso é que a Periferia tinha três tendências desfavoráveis: a) à insuficiência dinâmica, b) ao desemprego e c) à deterioração dos termos de troca.

A tendência à insuficiência dinâmica ocorria porque não havia poupança interna suficiente para a formação de capitais adicionais na Periferia que lhe permitissem seguir os níveis de produtividade do Centro.

A tendência ao desemprego surgia porque, à medida que o progresso técnico ia chegando ao setor agrícola, este passava a liberar mão-de-obra. Como esse era, na Periferia, o setor que mais empregava e não havia, nos demais setores, uma formação de capital capaz de absorver tal excedente, ocorria a tendência ao desemprego.

Por fim, ocorria a tendência à deterioração dos termos de intercâmbio, tornando cada vez menor o poder de compra das exportações dos países periféricos. Isso ocorria em função dos dois primeiros fatores (tendência à insuficiência dinâmica e ao desemprego) acima citados. Os produtores dos bens exportáveis, nos países periféricos, podiam compensar uma pressão pela redução dos seus preços com uma redução dos salários, já que havia uma massa de trabalhadores volumosa e desorganizada. Tal fato não ocorria nos países centrais, o que reduzia a margem de aceitação à diminuição de preços dos produtores desses países.

O resultado é que, com as tendências anteriores, as relações internacionais montadas no livre movimento de mercadorias não teriam o efeito de reduzir e sim de aumentar as diferenças, gerando uma verdadeira tendência ao atraso ou ao subdesenvolvimento.

A solução desses problemas, para os teóricos da CEPAL, estaria na industrialização da Periferia. A introdução de capital na Periferia incrementaria a economia e permitiria a elevação da produtividade. Com isso, cresceriam o volume de emprego e as remunerações reais pagas aos participantes do processo produtivo, gestando na Periferia atividades dinâmicas, capazes de reverter o processo de deterioração dos termos de troca.

Exigia-se assim não o livre movimento de mercadorias, mas de fatores produtivos. Só assim, a Periferia poderia

desenvolver-se, reduzindo a sua distância em relação ao Centro⁵.

Sobre a importância do processo de industrialização para uma área periférica, a sua importância, segundo Prado (1981, pp 8-9), está em que, em relação ao setor primário, há, no setor secundário, amplas fronteiras de acumulação, tendo em vista que a cadeia produtiva tem uma maior extensão. Além disso, as atividades do setor secundário são deslocáveis, possibilitando bons níveis de crescimento mesmo em países mal dotados de recursos naturais.

E, no que diz respeito a ser um retardatário, se, de um lado, constitui-se num certo embaraço, de outro, pode ser uma vantagem, pelo fato de, segundo Hirschman (1961, pp 213-7), poder-se observar as experiências de outras áreas e optar por uma variedade muito mais ampla de empresas e técnicas do que foi possível às nações industrializadas. É lógico que isso traz consigo a necessidade de fazer escolhas e aí voltamos à seleção de investimentos.

Desse modo, à suposição de que o crescimento de uma área atrasada pode dar-se de forma desequilibrada, selecionando alguns setores-chave, acrescentamos a idéia de que na indústria estão os setores mais dinâmicos que podem cumprir esta função.

3.4 - As Vantagens Competitivas⁶

O conceito de Vantagens Competitivas é uma elaboração mais recente da CEPAL, que traz modificações importantes à sua própria concepção clássica, ao apontar com maior ênfase para a

⁵ Sobre as idéias clássicas da CEPAL, ver SCHWARZER, Helmut - *A CEPAL: a teoria clássica e a proposta de transformação produtiva com equidade social*. Curitiba: UFPR, 1992, pp 2-24 (Dissertação de Mestrado) e DO AMARAL FILHO, Jair - *CEPAL: fonte dos paradigmas do desenvolvimento da América Latina*. Fortaleza: CAEN, sd. (Texto para discussão n. 81)

⁶ As considerações e idéias discutidas nessa seção tomaram por base o trabalho de SCHWARZER, Helmut, op. cit., cap 2, CEPAL - *Transformacion Productiva con Equidad*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1990, cap 4 e FAJNZYLBBER, Fernando - Da caixa preta à caixa postal vazia. *Revista de Economia Política*. São Paulo, v 12, n 4, out-dez 1992.

necessidade de incorporação tecnológica e seleção de investimentos, com o objetivo de gerar uma maior integração econômica.

As mudanças na concepção da CEPAL na década de 1990 são reflexos dos acontecimentos dos anos 80, não só na América Latina, mas na economia internacional de um modo geral.

Na América Latina ocorreram uma série de desequilíbrios macroeconômicos, o aumento da dívida externa, o debilitamento do setor público e a queda nos níveis de investimento, resultando na chamada "década perdida". Nesse período, tanto o modelo exportador tradicional, baseado na exportação de produtos primários, como o modelo de substituição de importações, voltado para o mercado interno, apresentaram nítidos sinais de esgotamento, frente ao quadro de mudanças na economia mundial, como aconteceu com o Brasil, conforme citamos anteriormente.

O comércio internacional, segundo Schwarzer (1992, p 70), cresceu a taxas superiores às observadas no âmbito das economias nacionais. E esse crescimento teve à frente os bens de elevado conteúdo tecnológico, fundados no "paradigma microeletrônico flexível"⁷, capaz de trazer maior eficiência, agilidade e economia no uso dos recursos produtivos. É essa nova realidade que coloca em cheque o modelo de industrialização fechado e o papel de exportador de bens primários da América Latina.

A resposta da CEPAL consiste na crítica ao modelo tradicional, propondo uma maior abertura da economia e uma maior capacitação tecnológica da estrutura produtiva local.

A CEPAL passa a dar menos ênfase à idéia de Centro-Periferia e chama atenção para o processo de globalização da economia, onde se disputam os mercados de bens industriais de

⁷ O "paradigma tecnológico flexível" supera o anterior onde os motores de crescimento estavam nos setores automotor, petrolero e de produtos químicos, acompanhados de sistemas gerenciais centralizados e estruturas institucionais. O paradigma emergente constitui uma revolução microeletrônica, aliada a um modelo flexível de organização e gestão, desenvolvido principalmente no Japão (In SCHWARZER, 1992, p 69).

elevado conteúdo tecnológico. Nessa nova realidade, era inconcebível o modelo de industrialização tradicional, voltado para um mercado interno superprotegido, que não dava a devida importância à busca da competitividade internacional.

Os elementos abundantes na América Latina (mão-de-obra e recursos naturais) já não eram essenciais para a obtenção de vantagens comparativas no comércio internacional. E a industrialização não mais representava o grande desafio para as nações periféricas obterem autonomia frente aos países desenvolvidos e superarem sua condição de subdesenvolvidos.

Ao encarar as relações internacionais dando maior importância ao processo de globalização, a CEPAL reinterpreta a relação Centro-Periferia. A América Latina, como região periférica, deveria buscar priorizar não a sua autonomia em relação à estrutura produtiva dos países desenvolvidos, mas uma maior integração a estes.

A condição para obter tal intento estava na capacitação tecnológica dos países periféricos, que daria competitividade internacional⁸ aos seus produtos. Só assim, por meio da integração a essa nova realidade mundial, é que a América Latina deixaria de sofrer com a deterioração dos termos de troca dos seus produtos.

A deterioração dos termos de troca, nessa nova interpretação, ocorria não pela diferença entre bens primários e bens industrializados, como na interpretação tradicional, mas pela diferença entre bens de alta densidade tecnológica e bens de baixa densidade tecnológica.

Dessa forma, a capacitação tecnológica é vista como condição primordial para elevar a renda real da Periferia, ao

⁸ O conceito de competitividade em questão refere-se a um marco geral de equilíbrio macroeconômico que tem a capacidade de incrementar a sua participação nos mercados internacionais com elevação do nível de vida da população. O país pode elevar a sua participação internacional com salários reais crescentes, por exemplo. Ou pode ser vista como a possibilidade de o bem ou serviço conseguir atender aos padrões de eficiência do resto do mundo, quanto à utilização de recursos e qualidade do produto ou serviço (CEPAL, 1990, p 70).

criar fontes de dinamismo, e conseguir a compatibilização entre crescimento econômico e equidade social⁹.

Entre as atividades que concentram o esforço tecnológico, Fajnzylber (1992,p 12) destaca a indústria química e os engineering products, que corresponde à indústria metal-mecânica e agrupa os bens de capital, equipamentos de transportes e os eletrodomésticos.

Os países latino-americanos, se desejassem acompanhar os países desenvolvidos teriam que desenvolver um esforço tecnológico e não poderiam contentar-se com a "competitividade espúria" (In Fajnzylber, 1992, p 12), que se refere ao fato de os produtos produzidos nesses países alcançarem preços competitivos nos mercados internacionais, em relação aos produtos tecnologicamente mais avançados, somente mediante o uso de instrumentos como baixos salários, exploração predatória dos recursos naturais, desvalorizações cambiais e proteção tributária duradoura. Tais políticas não lograram obter êxito na combinação de crescimento econômico com maior equidade social.

Nos países desenvolvidos, tal combinação foi alcançada através do que Fajnzylber (1992, p 10) chama de "círculo virtuoso acumulativo", via aceleração do desenvolvimento da produtividade, renda, inovação tecnológica e crescimento. É um processo que se retroalimenta, porque o crescimento estimula incorporação de inovação, que eleva a produtividade e autoriza aumento de remunerações, gerando aumentos de consumo e poupança e possibilitando um novo crescimento e assim sucessivamente.

Esse processo tem reflexos em nível externo, porque tais países conseguem colocar com maior facilidade suas exportações no mercado internacional sem precisarem, através da "competitividade espúria" deprimir a renda dos participantes do

⁹ Por equidade social entende-se a "igualdade de oportunidades para participar da procura do bem estar e de posições e possessões sociais (...), (o que) requer a eliminação de privilégios e discriminações estabelecidos (...)" (In SCHWARZER, 1992, p 74).

processo produtivo interno. Isso lhes possibilita mais renda, o que permite aumentar importações de equipamentos e torná-los mais produtivos, trazendo maiores facilidades em colocar seus produtos no mercado internacional e dando início a um novo círculo.

Para os países periféricos, a obtenção simultânea de crescimento econômico com equidade social exigiria desses países o que Fajnzylber (In SCHWARZER, 1992, pp 62-4) chama de "circuito auto-reforçante". A equidade conseguida, por exemplo, com a incorporação do campesinato ao mercado nacional, ou via qualquer outra política de distribuição da renda, imporá padrões mais rígidos de consumo, evitando o desperdício da elite em formas de consumo mais sofisticadas, que ocorreria se a renda fosse desigualmente distribuída. Com a redução do desperdício dos recursos, aumentaria a disponibilidade destes para investimento, permitindo introduzir mais inovações e crescer.

À ênfase atribuída à incorporação de progresso técnico, Fajnzylber destaca a especialização da economia em setores em que apresente vantagens, como foi o caminho encontrado por países europeus médios e pequenos - comparáveis, no porte de suas economias, aos países da América Latina - para conduzir um processo de industrialização que compatibilizou crescimento, competitividade e equidade social.

Deve-se ressaltar, contudo, que a competitividade não é um ponto fixo a ser atingido, mas um padrão que se desloca com a própria luta pela competitividade, tendo em vista que se modifica continuamente a melhor forma de produzir em nível internacional. A competitividade das economias periféricas, a longo prazo, dependerá da sua capacidade de superar ou, ao menos, manter a distância em relação a esse padrão.

Nessa concepção mais moderna da CEPAL, a indústria continua como eixo principal do novo modelo de desenvolvimento. Mas é dada ênfase ao papel do progresso técnico como elemento necessário à incorporação e difusão de novas tecnologias,

visando a uma maior competitividade no processo de integração à economia mundial.

Essa nova visão da CEPAL reforça os pontos abordados até agora. O crescimento da renda é posto como condição essencial para o desenvolvimento. E para que tal fato se processe numa área periférica seria necessário haver uma especialização, requerendo a seleção de setores, particularmente no setor industrial, que apresenta a maior dinâmica. O fato novo está na ênfase atribuída ao progresso técnico.

3.5 - A Participação do Estado na Atividade Econômica e a Política Industrial

Os elementos apresentados até o momento partem da idéia de que há uma divisão entre os países centrais e periféricos e mostram o que um determinado país da Periferia deveria fazer para superar esta condição e traçar um caminho rumo ao seu desenvolvimento.

Nessa seção, analisaremos como isso pode ser obtido. Concentrar-nos-emos na forma como o Estado pode influir nesse processo através da política industrial, extendendo a análise ao nível regional. Será abordada também a discussão acerca do papel que o Estado deve assumir no processo de industrialização.

Antes de discutir a forma como o Estado pode atuar no processo de industrialização, é preciso fazer uma breve explanação sobre o conceito de política industrial.

3.5.1 - A Política Industrial

O termo política industrial é reservado para o conjunto de medidas de políticas destinadas a alterar o comportamento da indústria de transformação. Deve-se ressaltar, entretanto, que outras políticas, como fiscais, monetárias e cambiais, embora destinadas a outros objetivos, afetam também o comportamento das empresas industriais.

Dessa forma, a política industrial pode ser inviabilizada por essas e outras políticas que afetem custos, vendas ou mesmo aumentem as incertezas econômica e financeira das atividades industriais. Ou seja, a política industrial, apesar da importância, deve fazer parte de um conjunto de medidas voltadas à industrialização.

A política industrial pode usar como critérios o tamanho das empresas, a propriedade do capital ou a inserção setorial das firmas, que é o ponto abordado neste trabalho. É um ponto fundamental porque a partir daí trabalha-se com a essencialidade do produto e os prazos de maturação dos investimentos.

Conhecendo-se estas variáveis, podem-se estabelecer os instrumentos da política industrial e medidas auxiliares que influenciarão as ações das empresas, estimulando-as, via reduções de custos e/ou de incertezas, ou impondo-lhes sanções.

No que se refere às reduções de custos, os instrumentos podem estar orientados para o uso de recursos (taxas de câmbio ou tarifas especiais para alguns insumos e bens de capital) ou para a realização de determinadas atividades (como pesquisas).

E, no que diz respeito à redução de incertezas, as medidas podem se situar em três dimensões: a) incerteza técnica, que se refere a critérios técnicos de produção (como formação de recursos humanos), b) incerteza econômica, que ocorre quando a firma não encontra mercado para seus produtos (podem-se estabelecer medidas que regulem o acesso, como reservas de mercado ou restrições às importações) e c) incerteza financeira, que ocorre quando a firma não dispõe de montante e prazo adequados aos seus fluxos de gastos e rendimentos (o Estado pode influir diretamente, através de suas instituições financeiras, como o BNB, ou indiretamente, via políticas monetárias e fiscais).

A partir desse objetivos e instrumentos, a política industrial pode assumir três formas. A forma estruturante ocorre quando o Estado atua diretamente na montagem de um

setor, ajudando a estabelecer o mercado e seus fornecedores (via reservas de mercado ou restrições às importações, por exemplo). A forma de fomento ocorre quando o Estado define incentivos para certas atividades e condicionalidades para o uso destes e deixa ao mercado a estruturação final do setor. E a forma de normalização ocorre quando o Estado atua ao nível de produtos e processos (como critérios de segurança e poluição ambiental)¹⁰.

3.5.2 - Discussão Sobre o Papel do Estado na Atividade Econômica

A forma que assumirá a política industrial irá depender do papel atribuído ao Estado no processo de industrialização. Sobre esse ponto, será abordado mais uma vez, de forma breve, o debate entre liberais e cepalinos, mostrando as mudanças na concepção recente da CEPAL e buscando apontar uma forma para a intervenção do Estado nas regiões periféricas, frente à situação atual.

A decorrência direta da proposta liberal para a industrialização é a minimização da atuação do Estado nesse processo. A idéia de que a estrutura produtiva dos países deve especializar-se seguindo a Teoria das Vantagens Comparativas supõe que os preços devam ser "corretos", a fim de que possam ser estimuladas as atividades mais rentáveis.

É essa também a linha da proposta neoliberal. Isso significa que o Estado deve atuar o mínimo possível na economia, para que não haja distorções de preços. Por isso, o comércio internacional deve estar livre de restrições cambiais, tarifárias ou outras quaisquer. Em nível regional também o Estado não deveria atuar reduzindo artificialmente os custos. A atuação intervencionista do Estado daria um caráter irreal aos preços e contribuiria para a má alocação de fatores. Dentre

¹⁰ Para maiores considerações sobre a política industrial, ver ERBER, Fábio S. - Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90: uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento. *Ensaio FEE*. Porto Alegre, v 13, n 1, 1992, pp 16-21.

as formas que pode assumir a política industrial, a proposta neoliberal aceitaria a normalização de produtos e processos.

A concepção clássica da CEPAL tem uma idéia bastante diferente desta. Não acreditando na espontaneidade e equilíbrio das relações comerciais internacionais, os cepalinos utilizaram-se da noção de Centro-Periferia, que aborda exatamente a desigualdade dessas relações, mediante a tendência à baixa dos termos de troca.

Dessa forma, a industrialização "espontânea", fruto do livre jogo do mercado, não seria a maneira adequada, pois geraria o aumento dos desequilíbrios e da tendência à deterioração dos preços dos produtos dos países periféricos, em relação aos países centrais. Tal esquema não conduziria ao uso das melhores técnicas, à máxima elevação da renda e da produção. Em suma, não levaria socialmente à melhor alocação dos recursos em países periféricos.

Assim, teria o Estado um papel indispensável na condução da industrialização. O Estado deveria então assumir um papel de direção e liderança no processo de industrialização, protegendo as empresas nacionais e/ou realizando importantes investimentos. Desse modo, a proposta da CEPAL aceitaria como formas de política industrial, além da normalização, a estruturante e a de fomento de certas atividades produtivas.

A reformulação da concepção da CEPAL, destacando a importância do fator tecnológico, apesar de algumas diferenças em relação a esta concepção clássica, segue na mesma linha.

A nova concepção da CEPAL destaca a necessidade de ser competitivo e aceita dos neoliberais a idéia de que é necessária a eliminação de distorções de mercado para elevar a competitividade, limitando o uso da forma estruturante de política industrial.

No entanto, essas medidas não seriam suficientes, já que o progresso técnico dependeria muito mais da presença de um conjunto de externalidades do que da reação maximizadora das empresas individuais frente aos preços. A proposta então não

se restringe à mera desregulamentação dos mercados protegidos ou à eliminação dos obstáculos à entrada de mercadorias estrangeiras.

A busca de competitividade supõe que o Estado, no atual estágio de industrialização, ainda tem um importante papel a cumprir: a criação de um sistema nacional de inovações. O problema não estaria essencialmente no fato de os bens serem produzidos pelo setor público ou pelo setor privado, mas em ser o bem competitivo ou não.

A nova concepção da CEPAL defende, para um país em desenvolvimento, não a plena autonomia tecnológica, mas a existência de um núcleo endógeno de dinamização tecnológica que possa apreender, aprimorar, difundir e criar processos técnicos inovadores. Isso supõe um grande esforço de coordenação entre produtores e consumidores e entre empresas e instituições públicas, num processo de caráter durador.

Ao Estado caberia o papel de liderar a busca da competitividade autêntica, seja investindo em infra-estrutura tecnológica, melhorando seus serviços (principalmente educação, saúde e habitação), orientando investimentos setoriais, regulamentando o processo e/ou coordenando os agentes econômicos na busca desse objetivo. Além disso, o Estado assumiria um papel fundamental no campo social e na manutenção dos equilíbrios macroeconômicos.

Dessa forma, segundo a nova concepção da CEPAL, o papel de Estado, através da política industrial, deveria deixar de assumir a forma estruturante para situar-se mais no âmbito do fomento e da normalização do processo produtivo. Na motivação dos investimentos, o Estado deveria atuar menos com o fator redução de custos e mais com o fator redução de incertezas, sobretudo no caráter técnico.

Deve-se destacar ainda que são admitidas, nessa visão da CEPAL, medidas protecionistas, porém, apenas mediante caráter temporário. É necessário mencionar também que a nova proposta da CEPAL vê a necessidade de políticas sociais específicas que acompanhem as políticas de estruturação.

Isso ocorre porque a industrialização não mais é vista como capaz de trazer a equidade social. Esse fenômeno pode até ocorrer com setores competitivos, via integração à economia mundial, num círculo virtuoso crescimento-equidade. Mas os segmentos sociais não integrados aos setores mais dinâmicos necessitariam de políticas sociais específicas, tipo apoio às micro e pequenas empresas, para estimular a geração de empregos, por exemplo¹¹.

Essa discussão refere-se a políticas de âmbito nacional. É importante discutir a aplicação dessas idéias na esfera regional.

3.5.3 - O Contexto Regional

Segundo Hirschman, "o processo de crescimento desequilibrado é fundamentalmente diferente quando se trata de desenvolvimento regional - em comparação com o enfoque setorial -, uma vez que as forças que deveriam levar ao reequilíbrio regional são bastante fracas" (1983, p 29).

Isso reforça a idéia da CEPAL sobre a desigualdade das relações de mercado e sobre a necessidade de intervenção do Estado com o objetivo de conduzir, também em nível regional, ao uso das melhores técnicas e à máxima elevação da renda e da produção.

O caminho da integração regional não pode representar apenas uma forma de a região central ampliar seus mercados, como ocorreu tradicionalmente no modelo de industrialização por substituição de importações. Para Schwarzer (1992, p 86), a integração regional deve ser um modo de estimular o desenvolvimento da competitividade, acelerando os processos de aprendizagem e difusão tecnológicos e organizativos. Para isso, os conceitos de transformação produtiva em nível nacional devem ser estendidos ao patamar regional.

¹¹ A análise do papel do Estado nas concepções clássica e moderna da CEPAL, bem como a crítica à idéia liberal pode ser encontrada de forma mais detalhada no trabalho de SCHWARZER, Helmut, op. cit., pp 46-7, 74-88, 106-7 e 109-11.

É importante que o Estado, no estágio atual da industrialização, se não estruture, fomente o crescimento econômico, a partir da idéia de que a região periférica deve receber não favores, mas incentivos temporários, rumo à obtenção da competitividade.

Dessa mentalidade, surge a necessidade de rever os instrumentos redutores de custos (tipo incentivos fiscais) e de incerteza financeira em regiões como o Nordeste e de dar a devida atenção para os instrumentos redutores de incerteza técnica.

Deve-se também salientar que essas políticas estruturantes devem ser acompanhadas de políticas sociais, tendo em vista que as inovações - de suma importância para o crescimento - não tendem a resolver os problemas sociais.

Em suma, destaca-se que a intervenção do Estado é extremamente relevante na busca para reduzir as desigualdades entre as regiões centrais e periféricas, procurando integrar estas últimas no esforço de modernização nacional. Para isso, deve ser dada atenção à indústria, em função da sua dinâmica, onde se buscará selecionar setores-chave, capazes de dar início a um processo de crescimento desequilibrado significativo e duradouro para estas regiões.

3.6 - A Seleção de Setores a Investir

A proposição de que há desigualdades entre as regiões e de que estas devem ser superadas através de um processo de integração produtiva, onde se faz necessária a presença do Estado, atuando com uma política industrial capaz de selecionar setores-chave para incrementar o crescimento econômico, remete-nos à questão de quais critérios devem ser levados em conta nesse processo de seleção.

A isso será dedicada essa seção, onde são propostos, a partir da teoria de Hirschman, três critérios necessários à seleção de setores capazes de inputar crescimento a uma região periférica: i) o poder do setor em induzir o crescimento de

outros setores, ii) a capacidade do setor em contribuir para a integração produtiva da região periférica à região central e iii) o critério tecnológico, dado pela margem de tolerância desse setor para com resultados medíocres. Esses dois últimos são critérios complementares à noção de setores-chave na forma como foram abordados no início do trabalho, ou seja, pela sua capacidade em incrementar a produção e os investimentos.

É importante frisar que esses critérios levam em conta os atuais problema do Estado e buscam atender a um objetivo específico, qual seja, o incremento do crescimento econômico na Periferia, buscando a integração desta à estrutura produtiva do Centro, de uma forma competitiva.

3.6.1 - Os Efeitos de Encadeamento e os Setores-Chave

A denominação de setores econômicos como sendo chave já implica que lhes atribuímos uma maior relevância em relação aos demais. E isso é necessário porque, em países periféricos, o processo de crescimento deve assumir uma forma induzida e não espontânea, como ocorreu nos países industrializados, que são tomados como exemplo.

A série de experiências bem sucedidas nesses países, mostrando uma ampla gama de empresas e técnicas, representa alternativas a serem tomadas por base. Daí, tendo em vista a grande limitação de recursos das economias periféricas, surge a necessidade de escolher entre projetos. Ou seja, aparece a necessidade de haver critérios de seleção para os investimentos.

A existência desses critérios é de grande importância porque, conforme foi dito, nos países periféricos, a seleção de investimentos não pode ser apenas deixada ao mercado, sob pena de gerar influências inibidoras sobre o processo de crescimento. E a difusão do crescimento através de um processo desequilibrado requer uma certa sequência lógica, para que o progresso não fique isolado em um determinado setor.

Afinal, a idéia de que o crescimento pode ocorrer de forma desequilibrada sustenta-se exatamente na suposição de que a realização de um investimento em um setor chave terá um forte efeito de indução na realização de outros investimentos - que designamos anteriormente por capacidade completa do investimento, definida a partir dos linkages.

O efeito do investimento inicial em contagiar outros investimentos ocorrerá de duas formas. Por meio das *cadeias retrospectivas* (efeito para trás), através das quais serão induzidos investimentos nas atividades que abastecem aquele setor onde se realizou o investimento inicial. E por meio das *cadeias prospectivas* (efeito para frente), através das quais o setor em questão (que não atende exclusivamente às demandas finais) induzirá a utilização da sua produção como insumo em outras atividades, motivando novos investimentos¹².

Dessa forma, a importância em estabelecer critérios para a seleção de investimentos em uma economia periférica é indispensável, porque as políticas do Estado terão o sentido de dar uma lógica ao crescimento desequilibrado, possibilitando escolha de investimentos em setores capazes de motivarem outros investimentos, por meio de cadeias prospectivas e/ou retrospectivas.

3.6.2 - A Integração Regional e os Efeitos Fluents

A extensão dessa discussão do âmbito nacional para o regional levanta um elemento adicional à delimitação de critérios de seleção de investimentos.

Admite-se que, também em nível regional, o progresso econômico não se manifesta em todas as áreas de modo uniforme, mas tende a concentrar-se em alguns pontos iniciais, gerando a tendência à criação de desigualdades entre regiões centrais e periféricas.

¹² Para uma maior exposição sobre esses efeitos, ver HIRSCHMAN, Albert O. - *A estratégia ...*, cap 6 e cap 8.

Isso é uma tendência do próprio processo de crescimento, porque o progresso econômico gerado em uma área determina pressões e tensões em outras áreas. Assim, as regiões interagem no processo de crescimento.

A direção das tendências é uma incógnita. Pode haver uma tendência à equalização das diferenças, se o progresso em uma região pressionar pelo progresso de outras. Ou pode persistir a tendência ao agravamento das disparidades, se numa região houver tendência ao progresso, enquanto em outras permanecer o atraso.

Essa interação entre as regiões ocorre através de dois efeitos. Os *efeitos fluentes* são aqueles favoráveis à equalização das diferenças. Ocorrem quando o progresso das regiões centrais produz uma intensificação de investimentos e/ou de pesquisas nas áreas deprimidas, ou quando aquelas absorvem mão-de-obra desempregada destas.

Já os *efeitos de polarização* tendem a agravar as disparidades e ocorrem quando, com o progresso da região desenvolvida, há uma depreciação do parque industrial das áreas deprimidas, uma migração dos seus técnicos mais capacitados e/ou essas áreas são forçadas a comprar internamente bens que poderiam ser obtidos no exterior a um preço menor.

O resultado final desses efeitos não pode ser predeterminado, como já foi dito. Mas supõe-se que as áreas periféricas serão beneficiadas com o progresso das regiões centrais se os efeitos fluentes superarem os efeitos de polarização¹³.

Para Myrdal, é pouco provável que, nessa relação, as regiões periféricas saiam-se beneficiadas. O seu acervo de equipamentos antiquados desestimularia as inovações técnicas, fato agravado pela perda do espírito de risco e iniciativa, em

¹³ Sobre essa análise dos efeitos em nível regional, ver HIRSCHMAN, Albert O. - *A estratégia...*, cap 10.

decorrência do caráter monopolista que teriam assumido as atividades econômicas nessas áreas¹⁴.

Para Hirschman, os efeitos fluentes superam tanto mais os efeitos de polarização quanto maior for a escala de dependência das regiões centrais, em relação às regiões periféricas, ou, em outras palavras, quanto maior for a complementaridade da produção destas em relação ao que se produz no Centro. É o que ocorre quando as regiões periféricas produzem insumos importantes para os bens produzidos nas regiões centrais.

É esse ponto de vista que adotaremos nesse trabalho, onde supomos que a tendência à polarização pode reverter-se através de um esforço da Periferia em investir em setores que lhe dêem uma nova dinâmica.

Essa dependência do Centro em relação à Periferia, contudo, não deve ser vista como elemento favorável a uma maior barganha de preços dos produtos fabricados nas regiões periféricas. Deve antes ser encarada como um processo interativo, capaz de beneficiar as regiões, integrando as suas estruturas produtivas.

Nesse contexto, exige-se da Periferia uma estrutura produtiva eficiente, seja para conquistar novos mercados ou mesmo para mantê-los. Se a região periférica mostrar-se incapaz de atender à demanda requerida a preços convenientes, não só pode haver uma redução do progresso na região central, como esta pode buscar novos fornecedores para os insumos de que necessita.

Dessa forma, supomos que um dos pontos a ser observado pelas áreas periféricas, quando se deseja selecionar investimentos, deve ser o caráter complementar do setor em questão em relação à estrutura produtiva da região central. Essa complementaridade, além de abrir um mercado à produção desse setor, proporciona uma integração da região periférica à

¹⁴ Ver MYRDAL, Gunnar - *Teoria econômica de regiões subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Saga, 1972, cap 3.

região central, possibilitando àquela uma condição decisiva para induzir seu crescimento e reduzir cada vez mais seu atraso.

3.6.3 - A Margem de Tolerância¹⁵

Esse critério da complementaridade em relação ao Centro funciona como uma motivação ao progresso econômico da Periferia em um prazo mais curto. Supõe-se um dado mercado a ser atendido (o Centro), onde à Periferia cabe expandir a sua produção a fim de atendê-lo da melhor forma possível.

O caráter duradouro desse processo, no entanto, depende, como já foi dito, da eficiência da estrutura produtiva da Periferia, que está diretamente relacionada com a capacidade de internação tecnológica. É disso que trata esse outro critério de seleção, conhecido por margem de tolerância, de onde deriva a chamada de hipótese de Hirschman.

A idéia desse princípio difere dos efeitos de encadeamento (presente no primeiro critério) e ao mesmo tempo lhe é complementar. Não mais se busca prioritariamente a relação de incentivo que um projeto A exerce sobre um outro projeto B. A atenção maior está voltada à forma como o próprio projeto pode se auto-incentivar e aprimorar-se de forma a adquirir a eficiência e caráter duradouro acima referidos. E daí sim, talvez influenciar outros setores.

Nesse sentido, é bastante original a contribuição de Hirschman, para mostrar como uma região periférica pode almejar critérios de eficiência, apesar de a preocupação do autor estar mais voltada para as relações entre países.

Hirschman não se propõe a encontrar, como o fazem alguns pesquisadores, os elementos ausentes nos países subdesenvolvidos e que se constituíram em pré-condições para o

¹⁵ Para a elaboração dessa seção foram tomados como base os trabalhos de HIRSCHMAN, Albert O.- *A estratégia...*, cap 8, ARAÚJO JR., José Tavares de - *Tecnologia, concorrência e mudança estrutural: a experiência brasileira recente*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1985 (série PNPE, 11), cap 3 e HIRSCHMAN, Albert O.- *Confissões de um dissidente. Pesquisa e Planejamento Econômico...*, pp 8-23.

sucesso da industrialização nos países desenvolvidos. Ao invés desses elementos externos a serem introduzidos nos países subdesenvolvidos, Hirschman busca elementos internos a esses países que possam garantir o sucesso dos seus empreendimentos.

Um elemento externo¹⁶ a ser considerado é a concorrência. Nos países desenvolvidos, segundo Hirschman (1961, p 206), a concorrência constitui-se num poderoso veículo para manter as firmas eficientes e progressistas. Porém nos países subdesenvolvidos, as dimensões do mercado por vezes não comportam mais que uma firma, fazendo abundar monopólios regionais, inviabilizando o exercício do papel que teria a concorrência.

Apesar disso, os países subdesenvolvidos não precisariam passar por um período de ineficiência até que seus mercados atingissem uma dimensão tal que lhes fosse possível incrementar o mecanismo da concorrência (externo a essas economias). A idéia é buscar substituir esse mecanismo por um outro inerente aos investimentos a serem selecionados nos países em desenvolvimento, de forma a conduzi-los à eficiência.

Hirschman parte da suposição de que "o desenvolvimento não depende tanto da descoberta de combinações ótimas dos recursos e fatores de produção quanto depende do levantamento e utilização dos recursos e das habilidades que se encontram esparsos, ocultos ou mal utilizados " (1983, p 13).

Ou seja, a chave para o desenvolvimento dos países subdesenvolvidos não estaria, a priori, tanto na sua capacidade de criar inovações, mas na realização de seu potencial de adaptação destas, usando as tecnologias disponíveis. Faltam então mecanismos de pressão ou expedientes estimulantes para que tal situação ocorra.

O exemplo ilustrativo disso é a observação feita por Hirschman, em uma missão à Colômbia, acerca do fato de que, nesse país, o desempenho dos aviões era superior ao das rodovias. Isso contrariava a idéia de que um país

¹⁶ Além de fatores como clima, dotação de fatores, fenômenos religiosos, culturais, entre outros.

subdesenvolvido se sairia melhor em indústrias que apresentassem menor complexidade tecnológica.

Surgiram, a partir daí, uma série de estudos testando a hipótese de que os diferenciais de produtividade entre países subdesenvolvidos e industrializados seriam menores nas indústrias intensivas em capital do que nas intensivas em mão-de-obra - a chamada hipótese de Hirschman¹⁷. Os resultados desses trabalhos, com as devidas qualificações, mostraram-se sempre favoráveis à hipótese.

Hirschman explica esse fato como decorrência de os países subdesenvolvidos possuírem uma capacidade de promover novos empreendimentos superior à capacidade de dirigi-los eficientemente (In Araújo, 1985, p 34). De onde se conclui que o problema dos países subdesenvolvidos estaria menos na realização e mais na gestão e conservação dos empreendimentos.

A idéia é que a maioria dos ramos de atividade¹⁸ admite a presença de produtores ineficientes, que sobrevivem explorando segmentos de mercado que demandam bens e serviços inferiores, ou estão protegidos por barreiras naturais ou institucionais à entrada de outros concorrentes. Mas há certos ramos onde não existe espaço para firmas que não atendam às normas exigidas pelo mercado.

Isso ocorre por questões de segurança ou devido a peculiaridades técnicas do processo produtivo. Nesse caso, a sobrevivência da firma depende do seu padrão de desempenho, não só em relação às atividades realizadas internamente, como também em relação ao que é comprado de terceiros. São operações que admitem uma baixa margem de tolerância para com resultados medíocres.

No rol das indústrias incluídas nessa categoria, estariam todas as atividades cuja falta de conservação acarreta penas severas, na forma de graves colapsos e acidentes, e não

¹⁷ Ver ARAÚJO, José Tavares de, op. cit., pp 35-6.

¹⁸ Os ramos de atividade podem ser entendidos tecnicamente como uma série de operações separadas que passam por uma sequência invariável da matéria-prima ao produto acabado (In ARAÚJO, 1985, p 13).

apenas uma deterioração lenta na quantidade e na qualidade da produção.

Voltando à observação de Hirschman, diríamos que a manutenção de aviões teria uma reduzida margem de tolerância, em relação à manutenção de rodovias, dadas as repercussões bem mais significativas de um desastre aéreo em relação a um desastre rodoviário. Daí, o melhor desempenho da primeira atividade na Colômbia.

A margem de tolerância, dessa forma, teria o papel de substituir a falta de motivação e a adoção de atitudes adequadas. Ao invés do mecanismo da concorrência, a falta de tolerância para com resultados medíocres atuaria como critério para a seleção de atividades geradoras de fontes endógenas de capacitação técnica.

Mas é importante delimitar de forma mais precisa a relação entre o princípio da margem de tolerância e a capacitação técnica a ser estimulada. Deve-se frisar que nem todas as indústrias intensivas em tecnologia passam pelo teste da margem de tolerância. É o caso de atividades onde, apesar de se utilizarem processos e tecnologias de última geração, suporta-se a falta de manutenção e a deterioração gradativa do equipamento, porque não haverá, em caso de falha, colapsos ou acidentes de grande impacto social.

O princípio da margem de tolerância, nesse sentido, não é válido para uma firma em particular, que pode atuar em padrões bastante modernos, enquanto as demais firmas do mesmo ramo industrial conseguem atuar em condições precárias. A margem de tolerância diz respeito a um ramo industrial como um todo, no qual não podem atuar firmas que não trabalhem de acordo com um conjunto mínimo de normas operacionais precisas e minuciosas.

O efeito da aplicação desse princípio não será a geração de oportunidades de crescimento a partir do investimento em uma determinada indústria-chave, como acontece com os efeitos de encadeamento. Através do princípio da margem de tolerância serão indicados os ramos industriais básicos para

a geração de oportunidades de capacitação e desenvolvimento tecnológicos.

As firmas que estiverem nesse ramo industrial deverão atuar com uma ampla gama de serviços especializados, como manutenção, controle de qualidade, treinamento de pessoal, engenharia de fabricação, pesquisa e desenvolvimento e outros.

Mas, além de exigirem um grau de sofisticação apurado no desempenho de cada um desses serviços ao nível interno, as firmas pressionarão pela qualidade dos produtos e serviços fornecidos por firmas estabelecidas em outros setores ou ramos de atividade. Essas firmas, por sua vez, pressionarão do mesmo modo pela sofisticação dos produtos fornecidos por firmas estabelecidas em outros setores, podendo compor uma espécie de efeito de encadeamento pelo desenvolvimento tecnológico.

É preciso, contudo, fazer duas ressalvas importantes ao otimismo da proposta contida no princípio da margem de tolerância, principalmente considerando-se que se aplicará essa idéia à questão regional.

A primeira ressalva diz respeito à exigência de concentração dos investimentos em indústrias produtoras de inovações, que são caracterizadas por estruturas oligopólicas estabelecidas em nível nacional ou internacional. Isso pode fazer com que o progresso técnico não seja internalizado na região. O Estado tem um papel fundamental na regulação desses oligopólios.

A segunda ressalva refere-se à dimensão do mercado, que pode não comportar investimentos desse tipo de indústria. Ou, caso comporte, ainda assim se torne incompatível com a capacidade de investir das firmas locais, por exigir atividades especializadas (laboratórios, serviços de assistência técnica, gastos com pesquisa e desenvolvimento e rotinas complexas para controlar fluxos de produção). Mais uma vez o Estado teria um

importante papel, participando da criação de uma infraestrutura que possibilitasse a capacitação tecnológica¹⁹.

Feitas essas observações, concluímos a seção concordando com a idéia de Hirschman, de que o princípio da margem de tolerância pode funcionar como um aspecto normativo importante para estabelecer uma política industrial que se proponha a gerar desenvolvimento tecnológico em uma área periférica. O problema da conservação seria um dos critérios de seleção de projetos de investimentos, por ser um fator fundamental para exigir capacitação técnica das empresas, tão necessária no processo de integração regional.

Antes de encerrar a seção, é preciso dizer que o princípio da margem de tolerância teve uma aplicação empírica importante na análise das relações técnicas entre o sistema Petrobrás e o setor de bens de capital sob encomenda²⁰

3.7 - Considerações Finais

O quadro teórico apresentado nesse capítulo partiu da observação de que o processo de crescimento econômico ocorre de forma desigual entre as regiões de um mesmo país. A partir daí buscou-se analisar como seria possível às regiões atrasadas superarem essa condição, com base nas relações que mantêm com as regiões desenvolvidas.

Destacou-se a condição inerente a uma região atrasada. Se, por um lado, há uma gama de experiências bem sucedidas na qual pode-se espelhar, por outro, a região atrasada tem na escassez de recursos um problema mais grave que o usual.

Mas esse problema, segundo os teóricos do crescimento desequilibrado, pode ser bem contornado com um planejamento

¹⁹ Sobre essas ressalvas, ver HIRSCHMAN, Albert O. - *A estratégia...*, p 217 e ARAÚJO, José Tavares de, op. cit., pp 37-8.

²⁰ DAHAB, Sônia S., TEIXEIRA, Francisco L. e ALMEIDA, Sérgio - O princípio da margem de tolerância em exercício: o caso da Petrobrás. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XVI, 1988, Belo Horizonte. *Anais ...* Brasília: ANPEC, 1988.

critérios. Diferente dos teóricos do crescimento equilibrado, que defendem que uma região somente superaria seu atraso mediante um amplo montante de investimentos em diversas frentes simultaneamente - a fim de não criar desproporções entre atividades como agricultura e indústria, por exemplo -, os teóricos do crescimento desequilibrado defendem outro ponto de vista.

Para eles, o processo de crescimento pode ocorrer de forma induzida. A realização de investimentos em um determinado ramo industrial estimularia a realização de investimentos naqueles ramos que lhe fornecem insumos (efeito para trás). Além disso, o ramo em questão induziria a utilização dos seus produtos na produção de bens nos quais entra como insumos, motivando investimentos nesses ramos industriais (efeito para frente).

Essa idéia aproxima-se da noção do efeito multiplicador, considerando-se que cada investimento induz, com uma força cada vez menor, uma série de investimentos subsequentes. Supõe-se que os efeitos positivos do investimento inicial (de indução) superarão os efeitos negativos (de desincentivo).

À região atrasada caberá escolher investir naqueles setores que proporcionem os maiores efeitos para o crescimento da região, contornando da melhor maneira o problema da escassez de recursos.

Nesse sentido, o Estado tem um papel fundamental, seja estruturando ele mesmo os investimentos, ou motivando-os, via reduções de custos (tarifas especiais e montagem de infraestrutura) e redução de incertezas (técnica, econômica e financeira). Essa atuação acontece na forma de políticas estruturantes, de fomento ou de normalização. No período recente, o Estado tem abandonado esse primeiro tipo de política, sem deixar, no entanto, de ter um importante papel no direcionamento dos investimentos.

Isso nos remete mais uma vez à questão central do capítulo: a análise de quais critérios devem ser utilizados na

seleção de setores, a fim de que se possam guiar os programas governamentais no incentivo ou proteção a essas atividades nas regiões atrasadas.

A idéia é buscar superar ou reduzir as disparidades existentes entre regiões centrais e periféricas. Nesse sentido, partindo da concepção clássica da CEPAL, destacamos a importância da indústria, apoiados ainda no fato de as atividades do setor secundário possuírem maiores fronteiras de acumulação e caráter mais dinâmico e deslocável, dando à região, a priori, uma menor dependência da sua dotação de recursos.

Por outro lado, observando o atual processo de mudança no sentido de uma maior integração da estrutura produtiva mundial e utilizando a idéia das vantagens competitivas, da CEPAL, destacamos ainda a necessidade de a região periférica buscar uma estrutura produtiva cada vez mais integrada às regiões centrais do país, que, por sua vez, estarão cada vez mais integradas à economia mundial. Isso coloca a região periférica ou atrasada frente a um novo desafio: a sua capacitação tecnológica.

Então, os investimentos realizados na região periférica devem estar guiados não só pela sua capacidade de induzirem outros investimentos, mas pelo seu grau de complementaridade em relação à estrutura produtiva da região central e pela sua capacidade de gerar capacitação tecnológica. São esses os dois critérios adicionais para a seleção de setores numa região periférica.

O critério da complementaridade, necessário para a integração produtiva, foi abordado a partir da idéia de Hirschman sobre efeitos fluentes e de polarização. Os efeitos fluentes ocorrem quando o progresso das regiões centrais produzem um incremento de investimentos nas regiões periféricas. E os efeitos de polarização acontecem quando o progresso das regiões centrais deprimem os investimento nas regiões periféricas.

Para Hirschman, os efeitos fluentes superarão os efeitos de polarização tanto mais quanto mais complementar for a estrutura produtiva da região periférica em relação à região central, tornando a produção desta dependente dos insumos daquela.

E, quanto à capacitação tecnológica, utilizou-se o princípio da margem de tolerância, também elaborado por Hirschman. É um princípio que busca um mecanismo de pressão às firmas no sentido de força-las a atuarem de maneira eficiente. Tal mecanismo tomaria o lugar geralmente atribuído ao fator concorrência, em áreas onde as dimensões do mercado e outros fatores fazem abundar monopólios regionais, prejudicando a ação daquele fator.

A idéia é que, em determinados ramos industriais, por questões de segurança ou devido a peculiaridades no processo produtivo, não há espaço para firmas ineficientes, ou que não atendam a certos padrões de desempenho exigidos pelo mercado, sob pena de gerarem graves colapsos ou acidentes.

Esses setores possuem uma reduzida margem de tolerância para com resultados medíocres (caso da aviação, refino de petróleo, transformações químicas, entre outras). As firmas que aí atuam devem possuir uma ampla gama de serviços especializados. São exigências que se referem não apenas às operações realizadas no âmbito interno dessas empresas, mas dizem respeito aos produtos fornecidos por terceiros, que, por sua vez, também criarão exigências internas e de outros fornecedores.

Desse modo, teríamos três critérios de seleção de setores (caráter indutor, integração produtiva e margem de tolerância) que podem nortear uma política industrial que busque dar uma dinâmica de crescimento duradouro a uma região periférica, que necessita ser cada vez mais eficiente e integrada à região central.

É importante delimitar que esses critérios destinam-se a localizar novas atividades ou incrementar as já existentes no setor secundário, muito mais no sentido de uma contribuição

do que de julgamento às políticas adotadas, como por exemplo, de incremento ao artesanato e à pequena indústria. Os critérios em questão não buscam substituir as considerações sobre decisões de investimento nessas áreas.

Deve-se então ressaltar que um critério importante para o incentivo a essas atividades, que é o da geração de empregos, não está incluído nos três critérios apresentados nesse capítulo. Além disso, como na concepção mais recente da CEPAL, não se está supondo que a atenção dada à política industrial venha substituir a importância de políticas sociais, destinadas principalmente aos participantes desses setores menos produtivos.

Em resumo, deve-se dizer que os critérios apresentados não se propõem a ser únicos. A sua importância está em balizar a implantação ou incremento dos setores mais dinâmicos de forma a que a região não apenas cresça, mas o faça de forma duradoura, produzindo bens importantes para a região central e de uma forma cada vez mais eficiente, no caminho de obter vantagens competitivas.

CAP 4: A NOVA INDÚSTRIA DO NORDESTE: SETORES- CHAVE E INTEGRAÇÃO REGIONAL

4.1 - Introdução

A idéia de selecionar setores surge, como já foi dito, da teoria do crescimento desequilibrado. Por esta, o crescimento econômico pode ser desencadeado por um processo desigual, tendo em vista existirem algumas atividades que, se motivadas, seriam capazes de contagiar outras atividades, dando início a um processo generalizado de crescimento.

Daí a importância do processo de seleção. Mas a questão é: como fazer essa seleção?

Sabemos da análise do VTI, que, no Nordeste, os gêneros mais importantes estão voltados à fabricação de bens tradicionais de consumo não durável e de bens intermediários, em conformidade com o modelo do II PND. O problema é que os gêneros de maior peso no VTI, não são indicadores das atividades capazes de gerar um processo de crescimento em cadeia. Devemos então buscar os critérios para proceder a seleção.

Na verdade, esse problema já foi tratado teoricamente no capítulo anterior. Chegamos então a três critérios que seriam indicativos para desenvolver uma política industrial para a região, a saber: a)efeitos do encadeamento, b)capacidade de gerar efeitos fluentes, possibilitando a integração, e c)reduzida margem de tolerância para com resultados medíocres.

O objetivo deste capítulo é dar um tratamento empírico a esses critérios, com o intuito de indicar a possibilidade de sua utilização na elaboração de políticas industriais, fazendo uma aplicação ao caso específico do Nordeste.

Incluindo essa introdução, o capítulo está subdividido em cinco seções. Na segunda seção, serão abordados

os setores-chave pelo efeito de encadeamento, observando também como tais efeitos realizam-se dentro e fora da região. Na terceira, abordamos o problema da integração, apontando os setores industriais do Nordeste mais vinculados à estrutura industrial do Resto do País, como indicativo da capacidade de gerar efeitos fluentes. Na quarta, trataremos da classificação dos setores com margem reduzida de tolerância para com resultados medíocres. E, por fim, na quinta seção, analisaremos os setores a serem priorizados no Nordeste, de acordo com os três critérios acima mencionados.

4.2 - O Poder de Encadeamento

O objetivo desta seção é encontrar empiricamente os setores-chave, em termos de produção, da economia nordestina em 1985. Encontrados os setores, verificaremos em que medida os efeitos de encadeamento destes ocorrem em nível intra ou inter-regional, que designaremos neste trabalho por efeitos transbordamento.

Esta seção está dividida em cinco subseções. Na primeira são feitas algumas observações sucintas sobre os métodos aplicados. Na segunda, trabalhar-se-á empiricamente o conceito de setor chave. Na terceira subseção, são analisados os dados referentes aos setores-chave no Nordeste, agregando-os por gêneros e comparando-os aos gêneros do maior peso no VTI da região. Na quarta subseção, verifica-se como se comportam os efeitos de encadeamento dos setores, em nível intra e inter-regional. Por fim, são analisados os resultados obtidos.

Além dessas cinco subseções, incluímos uma sétima, que pode ser considerada mais metodológica do que analítica e poderia perfeitamente estar fora desta subseção. Iremos tratar da compatibilidade dos dados usados na análise, tendo em vista que a faremos, devido às próprias limitações nos dados, usando dois métodos que, apesar de compatíveis, incluem uma dissociação temporal.

4.2.1 - Observações Metodológicas¹

A definição de setores-chave é feita a partir da utilização do modelo de Insumo-produto. Nesse sentido, foi utilizada a matriz de Insumo-Produto do Nordeste, para 1985, elaborada pelo BNB-CEDEPLAR². A partir desta, foram calculados os índices de Rasmussen, usados para representar o poder de encadeamento do setores.

É importante dizer que os índices de Rasmussen consideram como elemento mais importante na definição dos setores-chave a estrutura interna da economia, independente do valor da produção. Enquanto os índices que utilizam esta variável como medida de ponderação avaliam os efeitos "realizados", os índices de Rasmussen identificam o potencial dos impactos das mudanças de um dado setor, o que parece mais apropriado a uma análise que busca indicar setores a serem motivados, como é o caso³.

E como indicadores do que denominamos efeitos transbordamento, foram utilizados os multiplicadores extraídos a partir do modelo multi-regional Nordeste - Resto do País, elaborado a partir dos dados das matrizes Insumo-Produto do Nordeste e do Resto do Brasil, para 1980⁴.

O modelo Insumo-Produto consiste num sistema de equações lineares, onde cada uma descreve a distribuição do produto de cada um dos setores da economia. A arrumação matricial dos dados de produção fornece uma ampla gama de informações. É possível saber quem vende a quem e quem compra

¹Para melhor entender as observações metodológicas, ver o anexo I deste trabalho.

²SILVA, Antonio Braz de Oliveira, et alli - *Matriz Insumo-Produto do Nordeste: 1980 e 1985*. Fortaleza: BNB, 1992.

³ Ver GUILHOTO, Joaquim J. Martins, et alli - Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959-80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v 24, n 2, ago 1994, pp 308-9.

⁴PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste - Resto do País e a análise dos impactos econômicos da agricultura irrigada do Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993. (Dissertação de Mestrado)

de quem. Na linha, estão as relações de venda. E, na coluna, as relações de compra.

O grau de discriminação dessas informações depende logicamente da agregação feita. No caso das matrizes do Nordeste, a metodologia é a mesma utilizada pelo IBGE para elaborar as matrizes do Brasil. A desagregação ocorre ao nível de 82 setores no total, dos quais, 63 são setores industriais.

Uma das suposições básicas do modelo Insumo-Produto é que as relações de compra são estáveis, já que não há inovações tecnológicas. Essa suposição, aliada à de que os preços relativos não se modificam, permite que se calculem os coeficientes técnicos de produção. Estes representam proporções fixas entre o produto obtido e o insumo utilizado. Ou seja, observando pela coluna, se um setor irá produzir 01 unidade, ele comprará um percentual fixo de insumo do setor A, outro percentual do setor B, outro do C e assim sucessivamente. Desse modo, as relações de produção mantêm-se estáveis e é possível saber quais setores serão mais requeridos quando o setor em questão aumentar sua produção.

Isso nos fornece relações diretas de compra. Mas existem também relações indiretas, na medida em que o setor A, ao ser incrementado, demanda insumos do setor B e de outros setores e o setor B demanda insumos de um setor D e assim sucessivamente. Isso está representado na matriz inversa de Leontief.

Somando-se na coluna, os coeficientes dessa matriz, obtem-se o efeito total (direto e indireto) que o setor em questão provoca na economia. Essa informação refere-se ao impacto total, e não apenas direto, que a demanda de 01 unidade adicional no setor em questão provocará na economia.

A soma dos coeficientes dessa matriz (na coluna) representa então o multiplicador de produção. Quanto maior esse multiplicador, maior será o efeito que o setor irá provocar na economia. Esse é um dado de suma importância para nortear os programas de crescimento. Se, por exemplo, o governo possui um determinado montante de recursos e deseja aplicar em algum

setor, deve escolher aquele que possui o maior multiplicador, de forma que o impacto sobre a economia seja o maior possível. No nosso caso, tratamos de setores com maior impacto sobre a produção.

O multiplicador de produção é, por definição, um número que, indica o impacto sobre o valor bruto da produção provocado pelo aumento de uma unidade monetária na demanda final de um determinado setor⁵.

A magnitude do multiplicador dependerá do volume de compras intermediárias que o setor realize. As compras intermediárias representam as aquisições de insumos que faz um setor. Se a esse valor for acrescentado aquilo que entra como valor adicionado neste mesmo setor (salários, aluguéis, lucros, impostos, entre outros), teremos o valor da produção, pelo lado dos gastos. Quanto menor o valor adicionado e maiores as compras intermediárias, mais o setor em questão motivará outros setores, através da sua demanda, acarretando em um maior poder de encadeamento.

Assim, esse conceito não tem relação direta com o peso do setor na estrutura produtiva. Pode-se ter o caso de um setor pequeno, mas com grandes efeitos de encadeamento. Interessa-nos esse poder de encadeamento, ou a capacidade do setor em motivar crescimento.

O índice de Rasmussen é o mais utilizado para indicar o poder de encadeamento, sendo calculado a partir do multiplicador. O índice consiste numa relação entre a média da soma da coluna (ou média do multiplicador), em relação à média geral da matriz inversa.

Esse índice indica o poder de encadeamento para trás, ou o poder de dispersão. Mas há também o índice para calcular o efeito para frente. A diferença é que a soma em questão não ocorrerá mais na coluna, e sim na linha. Nesse caso será a média da soma da linha, em relação à média geral da matriz

⁵ Ver HADDAD, Paulo Roberto (org) - *Economia Regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989, p 312.

inversa, que mostrará a sensibilidade de dispersão do setor em questão.

O significado desses índices pode ser interpretado na forma como se segue. O índice que mede o efeito para trás mostrará os impactos que a expansão da produção no setor j causa nos demais setores. São relações de compra do setor j , que é demandante. E o índice que mede o efeito para frente mostra a extensão em que o conjunto de indústrias depende do setor i . São relações de venda, nas quais o setor i é ofertante, ou fornecedor⁶.

No primeiro caso, o setor j causa um efeito na economia, ao aumentar sua produção e exigir mais insumos dos fornecedores. No segundo caso, o setor i responde a um efeito anteriormente gerado. Assim, o efeito para trás mostra a capacidade demandante do setor, enquanto o efeito para frente apresenta a capacidade fornecedora deste.

A partir desses índices é que será definido ou delimitado o que consideraremos por setor-chave, tomando como base os seus efeitos de encadeamento.

4.2.2 - Definição empírica de Setor-Chave⁷

Será apresentada a seguir a definição empírica tradicional de setor-chave. A partir dessa definição, será feita uma extensão do conceito, criando uma delimitação do que será considerado como setor-chave neste trabalho.

A definição tradicional considera como chave aqueles setores que apresentam simultaneamente elevados efeitos de encadeamento para trás e para frente.

A utilização dos índices de Rasmussen para representar esses efeitos apresenta vantagens em relação a

⁶Sobre os índices de Rasmussen e seu significado, ver HADDAD, Paulo Roberto (org.), op. cit., pp 410-3, LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B. da - *Relações intersetoriais e os setores-chave da economia nordestina*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, sd, pp 4-10 (Mimeo) e PRADO, Eleutério F.S. - *Estrutura tecnológica e desenvolvimento regional*. São Paulo: FIPE, 1981, pp 73-9.

⁷Sobre a definição de setores-chave, ver HADDAD, Paulo Roberto (org.), op. cit., pp 410-3, LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B., op. cit., pp 10-1 e PRADO, Eleutério F.S., op. cit., pp 75-93.

outros indicadores. Uma das vantagens é que, ao trabalhar com a matriz inversa de Leontief, são considerados os efeitos diretos e indiretos, como ocorre com o multiplicador. Mas há ainda uma vantagem no uso dos índices em relação ao trabalho com o multiplicador, no que se refere à delimitação dos setores-chave.

No caso de serem utilizados os multiplicadores, teríamos uma ordenação dos setores, do mesmo modo como ocorre com os índices. No entanto, a definição dos setores considerados chave exigiria um critério arbitrário para delimitar o ponto a partir do qual os valores resultam em poder de encadeamento elevado.

Para os índices de Rasmussen, esse limite já está definido. Ao colocar a média da soma de coluna (ou da linha) em relação à média geral da matriz, busca-se um indicador do desempenho médio do setor, em relação ao desempenho médio do total dos setores. Assim, se o índice for maior que a unidade, o setor tem efeitos de encadeamento superiores à média.

Daí surge a definição tradicional de setor-chave. São assim considerados aqueles setores que possuem simultaneamente ambos os índices de Rasmussen (para trás e para frente) maiores que a unidade.

Essa definição será também usada neste trabalho. Contudo, em virtude das limitações que esta contém, proporemos um critério adicional para definir os setores-chave.

O problema é que a definição tradicional, ao exigir que ambos os efeitos de encadeamento seja superiores à média, requer que o setor-chave seja não apenas um grande demandante de insumos de outros setores (para trás), mas também um setor que expande bastante a sua oferta quando a economia cresce (para frente). Ou seja, exige-se que sejam atingidos simultaneamente os objetivos de demanda e fornecimento de insumos por um mesmo setor.

Locatelli, trabalhando com as matrizes Insumo-Produto do Brasil e do Nordeste, ambas de 1980, mostra como há uma

baixa correlação de ordem (de Spearman) entre os efeitos para trás e para frente⁸.

Os índices de correlação variam, em módulo, entre zero e um, podendo assumir uma correlação positiva (direta) ou negativa (inversa). Quanto mais próximo de zero, menor a correlação, e quanto mais próximo de um, maior será esta. Para o Brasil, verificou-se uma correlação positiva de 0,05 entre os efeitos para trás e para frente. E para o Nordeste uma correlação também positiva de 0,13. Isso mostra o quanto é fraca a correlação e, conseqüentemente, o quanto é difícil atingir os dois efeitos simultaneamente.

Locatelli expõe um outro método para selecionar setores-chave. Parte-se da observação de que alguns setores de bens de capital (nos gêneros mecânica, material elétrico e de comunicações e material de transportes, por exemplo), quando vendem sua produção para demanda final, apresentam reduzidas interligações para frente. Esses setores, apesar de economicamente importantes, dificilmente despontariam como setores-chave.

O novo método focaliza a atenção apenas nos efeitos para trás. A justificativa baseia-se em Hirschman (1958) que, seguindo o paradigma Keynesiano, considera que do ponto de vista do estímulo aos investimentos em outras indústrias, o aumento da demanda de insumos intermediários (efeito para trás) é mais eficaz do que o aumento da oferta desses insumos (efeito para frente)⁹.

Partindo desse ponto de vista, definimos os setores-chave pelo método tradicional, mas considerando elementos adicionais desse segundo método. Como os setores com efeitos para trás cujo índice de Rasmussen é maior que a unidade são

⁸Sobre coeficientes de correlação, ver KARMEL, P.H. e POLASEK, M. - *Estatística geral e aplicada à economia*. 29ª ed. São Paulo: Atlas, 1977, pp 234-40. E sobre a correlação entre os efeitos para frente e para trás no Brasil e no Nordeste, ver LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B., op. cit., pp 31 e 57.

⁹ Sobre as limitações do método tradicional de conceituar setores-chave e a apresentação de um novo método para fazer essa conceituação, ver LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B., op. cit., pp 11, 31, 32 e 57.

muitos, colocamos o limite de um terço (21) do total (63) dos setores industriais, selecionados em ordem decrescente.

Desse modo, os setores-chave serão aqueles que possuem simultaneamente efeitos de interligação para trás e para frente superiores à unidade, acrescidos daqueles 21 maiores setores com efeitos para trás mais significativos contidos ou não na classificação pelo método tradicional.

Através desse critério, que privilegia os efeitos de interligação para trás, é possível encontrar os setores-chave em termos de encadeamento na produção. São setores que, conforme foi dito, não necessariamente estarão contidos nos gêneros de maior peso na região. Mas serão aqueles com maior capacidade de incrementar o crescimento econômico desta.

Os setores-chave definidos empiricamente pelo uso da matriz Insumo-Produto têm, segundo Hirschman¹⁰ uma certa limitação. O "linkage", pressuposto no efeito de encadeamento, exige ou induz investimento em outros setores, ao passo que o multiplicador exige aumento de produção, que pode ou não vir acompanhado de maiores investimentos nos demais setores. De qualquer forma, a representação do efeito de encadeamento através do uso da matriz Insumo-Produto, particularmente através dos índices de Rasmussen, é o critério mais utilizado para encontrar os setores-chave.

4.2.3 - Os Setores-Chave do Nordeste

A partir dos critérios acima expostos, foram encontrados os setores-chave da economia nordestina. Os dados são da matriz Insumo-Produto do Nordeste, de 1985. Daí foram calculados os índices de Rasmussen.

A seguir, faremos a análise dos dados, observando primeiro o método tradicional e depois o método adicional aqui proposto. Os resultados finais foram agregados por gêneros de atividade de forma a compatibilizar a comparação desses

¹⁰Hirschman, Albert O. - Confissões de um dissidente: a estratégia do desenvolvimento reconsiderada. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v 13, n. 1, abr 1983, pp 16-7.

resultados com aqueles obtidos na análise do VTI (ver quadro 04).

Uma primeira observação importante a ser mencionada diz respeito ao papel da indústria para o crescimento econômico. No cálculo dos índices de Rasmussen, trabalhamos com as tabelas completas de Insumo-Produto, sem agregações. Concentramo-nos, pelo caráter do trabalho, nos setores contidos nos gêneros industriais. Independente disso, não apareceu como chave nenhum setor que estivesse contido no gênero agropecuária ou nos gêneros de serviços. Isso revela que os setores industriais possuem maior capacidade de motivar os demais setores, confirmando a importância da indústria em uma política que se proponha a obter o crescimento do Nordeste.

Pelo método tradicional, que requer elevados efeitos de interligação para frente e para trás, chegamos aos seguintes setores-chave: siderurgia, metalurgia não ferrosos, fabricação de papel e artefatos de papel, refino de petróleo, petroquímica básica e intermediária, fabricação de resinas e fibras artificiais e fabricação e beneficiamento de fibras têxteis naturais. Desses a fabricação de papel e refino de petróleo são bem mais importantes como fornecedores do que como compradores (ver tabela 3).

De uma forma geral, são poucos os setores considerados como chave, abrangendo basicamente as atividades de siderurgia, produtos de fundição, fabricação de papel, petroquímica e fabricação de fibras têxteis. Isso é reflexo do fato de que apenas dez setores tiveram importantes efeitos para frente no Nordeste, em 1985. Desses, alguns não têm efeitos para trás. E, por outro lado, muitos dos setores com efeitos significativos para trás não possuem efeitos importantes para frente.

Utilizando o critério adicional proposto, que dá ênfase aos efeitos para trás, teremos, além dos já citados, os seguintes setores, agregados por gêneros: fabricação de peças e estruturas de cimento, fabricação de equipamentos de energia elétrica, destilação de álcool, fabricação de adubos e fertilizantes, fabricação de artigos de material plástico, fabricação de fibras têxteis artificiais, indústrias do café, beneficiamento do arroz, abate de animais [exceto aves], abate e preparação de aves, indústria do açúcar, fabricação de óleos vegetais em bruto, preparação de alimentos para animais e indústria do fumo.

Os setores encontrados por esse critério, apesar do forte impacto que causam na economia, ao induzir o crescimento de outros setores, não apareceriam como setores-chave pelo método tradicional, tendo em vista o fato de produzirem bens para demanda final e não para vendas intermediárias. Exemplo bastante ilustrativo disso está no gênero produtos alimentares, que é uma das indústrias tradicionais de importante peso no Nordeste e que possui um terço (07) dos setores com maiores efeitos para trás. Esse gênero não conteria setores-chave, pelo método tradicional.

A classificação de todos os setores-chave, agregados por gêneros, fornece-nos o seguinte quadro: transformação de produtos minerais não metálicos (fabricação de peças e estruturas de cimento), metalurgia (siderurgia, metalurgia de não ferrosos), material elétrico e de comunicações (fabricação de equipamentos de energia elétrica), papel e papelão (fabricação de papel e artefatos de papel), química (destilação de álcool, refino do petróleo, petroquímica básica e intermediária, fabricação de resinas e fibras artificiais, fabricação de adubos e fertilizantes), produtos de material plástico (fabricação de artigos de material plástico), têxtil (fabricação e beneficiamento de fibras têxteis naturais, fabricação e beneficiamento de fibras têxteis artificiais), produtos alimentares (indústria do café, beneficiamento do arroz, abate de animais [exceto aves], abate e preparação de

aves, indústria do açúcar, fabricação de óleos vegetais em bruto, preparação de alimentos para animais) e fumo (indústria do fumo).

No total, são 21 setores, agregados em 9 gêneros industriais. Dentre esses nove gêneros, cinco estão entre os gêneros de maior peso no VTI: transformação de produtos minerais não metálicos, metalurgia, química, têxtil e produtos alimentares. Com exceção da indústria de transformação de produtos minerais não metálicos, nestes gêneros estão os principais setores-chave da região (os dez primeiros).

Isso a priori reafirma o esforço da região em se integrar à economia nacional através da ênfase na produção de bens intermediários (metalurgia e química) e reforço às indústrias tradicionais (têxtil e produtos alimentares), conforme planejou o II PND.

A concentração de incentivos nesses gêneros, que possuem os maiores setores-chave da região, deve ter possibilitado ao Nordeste elevar, em 1980, o seu VTI, em relação ao VTI do Brasil, para o significativo percentual de 8,05% possibilitando à região ultrapassar pela primeira vez esse percentual em 1950 (7,58%).

Em outras palavras, a concentração de investimentos nos gêneros que possuíam os principais setores-chave resultou, como planejou acertadamente o II PND, em maior crescimento industrial do Nordeste e dos gêneros em questão. Isso nos induz a afirmar que a teoria do crescimento desequilibrado pode de fato gerar os resultados esperados.

Com essa análise, não nos propomos a julgar se o II PND foi ou não o planejamento regional de melhores resultados para o Nordeste. Afinal, os planos têm limitações políticas e históricas e propõem-se a resolver problemas específicas de uma época.

O que desejamos destacar é a importância da indústria para o crescimento do Nordeste, bem como o fato de esse crescimento poder ocorrer de forma desequilibrada com bons

resultados para a região, desde que os planos busquem incentivar os setores-chave, pelo critério da produção.

4.2.4 - O Efeito Transbordamento¹¹

Apesar dos resultados positivos, em termos de crescimento, a indústria do Nordeste é questionada, entre outras coisas, pelo tipo de relação que desenvolve com o Resto do País.

Questiona-se a chamada "nova indústria" nordestina argumentando-se que esta indústria seria na verdade uma extensão do capital do Centro-Sul que, aproveitando as oportunidades oferecidas pelos incentivos fiscais, ter-se-ia implantado na região. Seria uma indústria caracterizada por realizar seus efeitos fora da região, que ocorre não só pelas relações de compra, mas também de vendas, além do domínio do capital¹².

No nosso entender, esse argumento pode ser levantado sem problemas, se há uma suposição básica: de que a região deve buscar a sua autonomia produtiva. Mas se o objetivo principal for a integração produtiva da região, o questionamento anterior perde bastante força, tendo em vista que o capital do Centro-Sul demonstra maior capacidade de investir em gêneros dinâmicos, que compõem fortemente a "nova indústria", em relação ao capital regional, não apenas pelo montante de recursos, mas também pelo domínio tecnológico do setor.

Na verdade, não analisaremos mais detidamente o desempenho de indústria nordestina a partir da origem do capital. Nosso objetivo será apenas verificar, entre os setores-chave, como se realizam os efeitos de encadeamento para dentro (intra) e para fora (inter) da região, o que será feito

¹¹Para um melhor entendimento da metodologia utilizada, ver o anexo I deste trabalho.

¹²Ver, por exemplo, o trabalho de GUIMARÃES NETO, Leonardo e GALINDO, Osmil - Quem controla o que na indústria incentivada do Nordeste? Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XX, 1992, Campos do Jordão. *Anais...* Brasília: ANPEC, dez 1992.

usando o modelo multi-regional Nordeste/Resto do País (vide nota de rodapé nº 9).

O modelo multi-regional em questão foi construído a partir das tabelas de Insumo-Produto do Nordeste e do Brasil, com dados de 1980. O modelo constitui-se numa maior desagregação das informações. A partir dele é possível saber não apenas o que um setor compra de outro, mas o que um setor de uma região X compra de um outro setor dessa mesma ou de outra região.

O modelo é composto por duas regiões: Nordeste e Resto do País. Assim, considerando as interrelações produtivas, o modelo compõe-se de quatro sub-matrizes. Cada uma das matrizes tem 82 setores, gerando uma grande matriz agregada de dimensão 164 x 164.

No nosso caso, trabalharemos apenas com as matrizes Nordeste-Nordeste (B^{NN}), e Resto do País-Nordeste (B^{RN}). A matriz B^{NN} mostra como os setores do Nordeste incrementam a demanda por insumos na própria região (efeito intra-regional). E a matriz B^{RN} mostra como os setores do Nordeste incrementam a demanda por insumos, no Resto do País (efeito inter-regional).

Isso pode ser representado empiricamente pela soma da coluna (ou multiplicador). Teremos na primeira matriz (B^{NN}) o multiplicador intra-regional e na segunda (B^{RN}) o multiplicador inter-regional. A soma dos dois dá o efeito total que os setores do Nordeste provocam na economia do país.

A observação preliminar da tabela 3 apresenta um dado interessante. Em nenhum dos setores-chave o efeito inter-regional (colocado em termos percentuais) supera o efeito intra-regional. Ou seja, os efeitos que os setores provocam na economia incrementam mais fortemente a própria economia regional do que a economia do Resto do País.

O efeito inter-regional é significativamente elevado naqueles setores em que a região não tem pleno domínio tecnológico, como é o caso do refino de petróleo, que tem 36,26% dos seus efeitos fora da região. Outro caso importante ocorre quando o Nordeste necessita de insumos não disponíveis

na região, como se verifica com a indústria do café, que realiza 35,11% dos seus efeitos fora da região.

Mas o que de fato contribui para que um efeito inter-regional seja elevado é o problema do domínio tecnológico. Esse efeito só é de fato considerável em setores-chave situados entre os gêneros dinâmicos, como é o caso de: metalurgia de não ferrosos, fabricação de equipamentos de energia elétrica, fabricação de papel e artefatos de papel, refino do petróleo, petroquímica básica e intermediária e fabricação de artigos de material plástico.

Os demais setores, particularmente aqueles situados nos gêneros tradicionais, têm um pequeno efeito fora da região, dificilmente superior a 15% do efeito total.

Esse quadro, no entanto, não nos indica que os setores-chave localizados nos gêneros tradicionais devam ser priorizados, em detrimento daqueles situados nos gêneros dinâmicos. Na verdade, seria interessante para a região, principalmente no período atual, manter o domínio tecnológico em sua escala de produção. Mas não se pode prescindir da instalação de setores-chave no Nordeste pelo fato de o capital regional não estar ainda apto a investir nestes.

Em princípio, a realização de fortes efeitos inter-regionais faz parte da integração econômica da região ao Resto do País e os setores a serem priorizados devem ser aqueles com maiores efeitos de encadeamento, capazes de motivar o crescimento da região.

4.2.5 - Observações Finais

Dentre os setores-chave encontrados no Nordeste, em 1985, constam indústrias maduras e indústrias recentes, ambas com importantes participações no VTI da região e que receberam bastante atenção nos planos governamentais. Mas há ainda setores-chave situados em gêneros que não atingiram expressivo peso no VTI e cujos planos governamentais não deram maior destaque.

As indústrias maduras seriam aquelas decorrentes de antigas vocações regionais, como é o caso quase geral dos setores contidos no gênero produtos alimentares. No gênero têxtil, há o caso particular da fabricação de fibras naturais. E no gênero químico, há o caso da destilação de álcool.

No período recente (II PND), esses gêneros foram bastante incentivados pelo planejamento regional, em relação a períodos passados. Os resultados em termos de participação no VTI foram positivos: ou subiram na participação ou permaneceram estáveis.

Entre essas indústrias maduras há ainda dois setores com menor poder de encadeamento para trás: fabricação de peças e estruturas de cimento e indústrias do fumo. A primeira está situada no gênero transformação de produtos minerais não metálicos, que tem recebido menores incentivos do governo. Sua participação no VTI tem caído, situando-se, em 1985, no último lugar (com 5,50%) entre os gêneros de maior peso na região. A segunda está no gênero fumo, que nunca recebeu maiores incentivos governamentais e também não atinge participação expressiva no VTI (0,84%).

As indústrias recentes seriam aquelas implantadas com os programas industrializantes no Nordeste, a partir dos anos 60. Merecem destaque os setores situados nos gêneros metalurgia e química. No primeiro gênero aparecem a siderurgia e a metalurgia de não ferrosos. Ambos tem forte poderes de encadeamento para trás e para frente. O gênero metalurgia tem recebido significativos incentivos do governo e em 1985 cresceu sua participação no VTI da região (para 7,51%), em relação a 1980, recuperando seu melhor momento, em 1975.

No gênero químico estão sem dúvida os setores-chave mais importantes do Nordeste. Os setores petroquímica básica e intermediária, fabricação de resinas e fibras artificiais e fabricação de adubos e fertilizantes estão entre os sete setores mais importantes com efeitos para trás. Além desses, o setor refino de petróleo, que é fortemente fornecedor, ocupa a

sétima posição entre os setores com maior poder de encadeamento para frente.

Esse quadro mostra a importância do setor químico para incrementar o crescimento da região. Esse gênero recebeu a maior parte dos recursos do FINOR durante o período do II PND (27,37%), época em que se implantou o Pólo Petroquímico de Camaçari. Nesse período, o gênero químico passou a ser o de maior peso no Nordeste. E no período seguinte, apesar de haver recebido um volume de recursos significativamente menor (14,92%), o gênero químico foi o que mais cresceu sua participação no VTI atingindo 30,12% e consolidando-se como gênero de maior peso na região, conquistando desse modo uma dinâmica própria, tornando-se cada vez mais independente, em relação aos recursos incentivados.

Entre as indústrias recentes, devem-se destacar ainda os setores fabricação e beneficiamento de fibras têxteis artificiais (têxtil), fabricação de equipamentos de energia elétrica (material elétrico e de comunicações), fabricação de papel e artefatos de papel (papel e papelão) e fabricação de artigos de material plástico (produtos de material plástico).

Sobre o gênero têxtil, já destacamos a sua importância no VTI, bem como a atenção que vem recebendo nos planos governamentais. Sobre o gênero material elétrico e de comunicações podemos dizer o seguinte. Apesar da sua baixa participação no VTI da região (3,43% em 1985) é um gênero com tendências ascendente. Para esse gênero foram canalizados importantes recursos praticamente apenas nos anos 60, quando se buscava a diversificação da estrutura industrial da região. No período recente, o fato de possuir um setor chave, aliado à importância que esse gênero vem assumindo no atual estágio de industrialização, devem ter contribuído decisivamente para esse gênero elevar sua participação no VTI.

Quanto aos dois outros gêneros - papel e papelão, produtos de material plástico -, podemos situá-los como gêneros potenciais. Não têm recebido, no período recente, maiores

incentivos governamentais e não detém participações expressivas, ou pelo menos ascendentes, no VTI da região.

Em resumo, queremos reafirmar a importância dos efeitos de encadeamento para definir uma política industrial para o Nordeste. Os gêneros que possuem os setores-chave com maiores efeitos de encadeamento para trás (entre os 10 mais) são aqueles que ocupam as maiores posições no VTI: química, produtos alimentares, têxtil e metalurgia.

Uma honrosa exceção a isso é o gênero vestuário e calçados que, apesar de não possuir nenhum setor chave, demonstra uma tendência histórica de ascensão. Mas, de uma forma geral, podemos dizer que os gêneros que possuem setores-chave tendem a obter resultados bastante positivos em suas participações no VTI.

Isso nos mostra a menor relevância que assumem os efeitos de transbordamento. Caso esses efeitos fossem prioritários, os gêneros têxtil e produtos alimentares, por exemplo, que possuem elevados efeitos intra-regionais, deveriam ter recebido maior atenção que o gênero químico, que tem fortes efeitos inter-regionais.

No nosso atendimento, a elaboração de uma política industrial que se proponha a incrementar o crescimento da região deve prestar maior atenção aos gêneros que possuem setores-chave, preferencialmente aqueles com maior poder de encadeamento para trás.

4.2.6 - Observações Adicionais: Correlação de Ordem dos Modelos Utilizados

Na análise feita acima, trabalhamos com o modelo Insumo-Produto, com dados da matriz do Nordeste, para 1985, e com o modelo multi-regional Nordeste-Resto do País, construído com dados de 1980. Pode-se então levantar o problema da incompatibilidade dos dados para a análise realizada.

O nosso objetivo agora é realizar uma breve investigação sobre a compatibilidade dos modelos mesmo quando

utilizados com a referida dissociação temporal. Usamos, para esse fim, o coeficiente de correlação de Spearman, que nos fornece a relação entre a ordenação dos setores quando consideramos diferentes datas ou modelos.

O coeficiente de correlação de Spearman, como já foi dito, varia entre zero e o módulo de um. Quanto mais próximo de zero, menor a correlação. E quanto mais próximo de um, maior a correlação, podendo ser ela positiva (+1) ou negativa (-1). A investigação foi feita a partir da ordenação apenas dos 63 setores industriais. E a ordenação considerou os efeitos para trás, tido como fundamentais para destacar a importância dos setores-chave.

No que se refere à dissociação temporal, trabalhamos com matrizes Insumo-Produto que utilizaram a mesma metodologia de construção. A ordenação dos efeitos para trás na matriz do Nordeste, de 1980, foi encontrada a partir do trabalho de LOCATELLI e SILVA¹³. Esta foi relacionada à mesma ordenação encontrada a partir da matriz do Nordeste de 1985, que consta no anexo deste trabalho (tabela 10). Como resultado, obteve-se o índice de 0,6491, o que demonstra uma forte correlação positiva entre a classificação obtida em 1980 e a de 1985.

Esse dado parece apoiar a hipótese de estabilidade dos coeficientes técnicos da matriz Insumo-Produto. Supõe-se que as funções de produção permanecem estáveis e a estrutura produtiva não se altera bruscamente¹⁴.

Assim podemos afirmar que a estrutura produtiva da região não sofreu grandes alterações entre 1980 e 1985, mesmo porque trata-se de um período de reduzidas taxas de crescimento em nível nacional. Isso possibilita a utilização de dados de 1980 para fazer inferências sobre os dados de 1985.

Contudo, os dados de 1980 utilizados na análise anterior não são extraídos diretamente da matriz Insumo-Produto, como é feito com os dados de 1985. A utilização do

¹³LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B., op. cit., pp 35 e 36.

¹⁴Sobre a hipótese de estabilidade dos coeficientes técnicos, ver PRADO, Eleutério F.S., op. cit., p 61.

modelo multi-regional para os dados de 1980 levanta o problema da sua compatibilidade em relação aos dados extraídos diretamente da matriz Insumo-Produto.

A verificação dessa compatibilidade exige mais uma vez que se calcule o coeficiente de correlação de Spearman. Desta vez, fixamos o ano (1980) e buscamos a correlação das ordenações dos setores, em termos dos efeitos para trás, obtidas a partir dos dados da matriz Insumo-Produto do Nordeste e do modelo multi-regional Nordeste/Resto do País - concentrando a atenção nos efeitos intra-regionais, da matriz Nordeste/Nordeste.

Como resultado, obteve-se um coeficiente de correlação de Spearman de 0,9876, o que significa uma correlação quase perfeita. A prova disso é que a correlação entre os dados obtidos a partir do modelo multi-regional, de 1980, e os dados da matriz Insumo-Produto do Nordeste, de 1985, fornece-nos um coeficiente de Spearman de 0,6524 - bem próximo daquele calculado a partir das matrizes Insumo-Produto para 1980 e 1985 (0,6491).

Ou seja, a utilização do modelo multi-regional é perfeitamente compatível com os dados obtidos a partir da matriz Insumo-Produto. E mesmo a dissociação temporal daquele modelo (construído com dados de 1980) não representa uma barreira maior para comparar os seus resultados com os dados de 1985, obtidos a partir da matriz Insumo-Produto do Nordeste.

4.3 - Os Setores na Análise da Integração Inter-Regional e dos Efeitos Fluents

A partir da teoria do crescimento desequilibrado, segundo a qual o crescimento pode encontrar-se em determinados setores e em seguida difundir-se para o restante da economia, definimos os setores-chave. Tomamos como base o poder desses em encadear o crescimento em outros setores.

Na seção anterior, buscamos a definição empírica desse conceito, utilizando os índices de Rasmussen, obtidos a

partir do modelo Insumo-Produto. Foram então encontrados os setores-chave da economia nordestina, em 1985 - o ano mais recente da base de dados.

Esses setores-chave, conforme já foi dito, são fundamentais para a elaboração de políticas que se proponham a incrementar o crescimento da região. No entanto, esse crescimento, como já defendemos, não pode estar dissociado da economia nacional.

Pressupõe-se então que o Nordeste deve buscar a sua integração produtiva à economia nacional. Isso nos leva à necessidade de uma investigação adicional sobre os setores-chave. É preciso verificar se estes contribuem para o processo de integração.

Esse será objeto de estudo desta seção, dividida em três subseções. Na primeira subseção verificaremos os setores da economia nordestina que exercem maiores efeitos de encadeamento nos setores do Resto do País, através das relações de compra. Verificaremos ainda, do mesmo modo, os setores do Resto do País que exercem efeito semelhante na economia nordestina.

De posse desse dado, iremos, na segunda subseção, buscar os setores da economia nordestina mais favorecidos mediante esse impulso dado pelos setores do Resto do País. O objetivo é indicar alguns setores do Nordeste que possibilitariam à região beneficiar-se dos efeitos fluentes, na forma definida por Hirschman.

Na terceira subseção, faremos a comparação desses setores com os setores-chave, anteriormente encontrados. Isso nos permitirá analisar se os setores a serem motivados no Nordeste são solicitados pela estrutura produtiva do Resto do País. Ou, em outras palavras, poderemos analisar se os setores-chave possibilitam ao Nordeste, além dos efeitos de encadeamento sobre outros setores, os efeitos fluentes, segundo os quais, de acordo com a definição de Hirschman, a região atrasada pode beneficiar-se com o crescimento da região central.

4.3.1 - Relações Inter-Regionais: Nordeste/Resto do País

A análise das relações inter-regionais é necessária para o estudo da integração produtiva e objetiva descobrir os setores do Nordeste que mais requerem insumos do Resto do País, bem como os setores do Resto do País que mais requerem insumos do Nordeste. É dessa forma que os efeitos de encadeamento processam-se, via relações de compras, da região compradora para a região fornecedora.

A investigação será feita a partir do modelo multi-regional Nordeste-Resto do País, utilizado anteriormente. Trabalharemos com os multiplicadores de produção, a fim de captar os efeitos para trás, que mostram as relações de compra.

No caso, consideramos apenas os efeitos inter-regionais, obtidos a partir das sub-matrizes Resto do País-Nordeste (B^{RN}), e Nordeste/Resto do País (B^{NR}). Essas matrizes apresentam mais do que um movimento comercial, relações produtivas, onde os bens fabricados por setores do Nordeste demandam insumos do Resto do País e vice-versa.

Essas são também matrizes inversas de Leontief, de onde é possível extrair os multiplicadores de produção, a partir da soma das colunas. Os multiplicadores de produção assim obtidos, oferecem as informações desejadas. No caso da matriz Resto do País-Nordeste (B^{RN}), são mostrados os setores do Nordeste que provocam maiores impactos na economia do Resto do País. E no caso da matriz Nordeste-Resto do País (B^{NR}), são revelados os setores do Resto do País que provocam maiores impactos na economia nordestina.

Os efeitos sobre a região fornecedora devem ser tanto maiores quanto mais elevados forem os multiplicadores inter-regionais. E esses multiplicadores, que tem origem na região compradora, serão tanto maiores quanto mais os setores desta região adquiram insumos oriundos da outra região.

O significado do multiplicador inter-regional pode ser visto da seguinte forma. Se, por exemplo, esse multiplicador assume o valor de 0,89 para o setor X do Resto do

País, então uma unidade adicional de demanda nesse setor, demandará, via relações de compra, um aumento de 0,89 unidades na produção da região Nordeste. Desse modo, a região compradora (Resto do País) provoca um efeito positivo sobre a região fornecedora (Nordeste). O efeito positivo total que o setor X provocará na economia será a soma desse efeito inter-regional com o efeito intra-regional (sobre a própria região)¹⁵.

Para analisar os multiplicadores inter-regionais mais expressivos, trabalhamos com um terço do total dos setores industriais, em ordem decrescente, o que resulta em 21 setores. Esse é o mesmo critério que havia sido usado anteriormente para delimitar empiricamente os setores-chave pelo critério que considerava apenas os efeitos para trás.

A observação da tabela 4 mostra uma concentração setorial diferenciada entre os multiplicadores inter-regionais do Nordeste e os do Resto do País.

No Nordeste, dos 21 setores com maiores multiplicadores inter-regionais, 15 estão situados entre os gêneros dinâmicos e apenas 7 estão entre os gêneros tradicionais. Entre os gêneros dinâmicos mais significativos¹⁶ estão metalurgia, mecânica, material de transporte, borracha e química. E entre os tradicionais estão couros e peles, vestuário e calçados e produtos alimentares, particularmente o setor indústria do café.

Esse quadro geral parece confirmar o que havíamos dito anteriormente, quando comentamos sobre os efeitos de transbordamento. Utilizamos, aliás, esses mesmos dados, apesar de não na forma completa.

¹⁵Sobre os multiplicadores no modelo multi-regional, ver MILLER, Ronald E. - *Input-Output analyses: foundations extensions*. New Jersey: Prentice-Hall, 1985, pp 119-34.

¹⁶Os gêneros dinâmicos considerados mais significativos são aqueles que contém setores que estão entre os que possuem os 10 maiores multiplicadores inter-regionais.

07. Papel e Papelão													
(28) 1510-	Fab. celul. pasta mecânica	12	0,5778	24,88									
(29) 1520-	Fab. papel, artef. papel	16	0,5270	23,07									
08. Borracha													
(31) 1610-	Indústria da borracha	10	0,6294	24,84		Indústria da borracha	07	0,1598				5,94	
09. Química													
(32) 1710-						Prod. elementos químic.	20	0,0537				2,55	
(33) 1720-													
(34) 1810-	Refino de petróleo	08	0,6844	36,25								4,55	
(35) 1820-	Petroquímica	18	0,5217	19,84		Petroquímica	10	0,1158				9,60	
(36) 1830-						Fab. resin. fibras artif.	02	0,2345					
(37) 1910-						Fab. prod. químicos div.	12	0,0894				4,46	
(38) 1920-													
(39) 2010	Prod. Farmac. Veterin.												
11. Perf. Sabões e Velas													
(40) 2020-	Ind. perf. sabões, velas	20	0,4961	18,81		Ind. perf. sabões velas	15	0,0720				3,03	
12. Prod. Mater. Plástico													
(41) 2110-						Fab. laminados plásticos.	03	0,2343				9,13	
(42) 2120-						Fab. artig. mat. plásticos.	05	0,1854				7,81	
• TRADICIONAIS													
13. Madeira													
(26) 1410-	Indústria da madeira	17	0,5261	25,78									
14. Mobilário													
(27) 1420-						Indúst. de mobiliário	17	0,0655				2,68	
15. Couros e Peles													
(47) 2410-	Indúst. couros e peles	06	0,7260	23,26		Ind. de couros e peles	18	0,0598				2,25	
16. Têxtil													
(43) 2210-						Fab. fib. têx. naturais	04	0,2082				7,62	
(44) 2220-						Fab. fib. têx. artific.	01	0,2519				9,05	
(45) 2230-	Out. indústrias têxteis	19	0,5118	18,17		Outras indúst. têxteis	06	1,1751				6,62	
17. Vestuário e Calçados													
(46) 2310-	Fabricação de calçados	07	0,6874	27,20		Fab. artigos vestuário	08	0,1412				5,28	
(48) 2420-						Fabricação calçados	14	0,0739				3,17	

18. Produtos Alimentares						
(49) 2510-	Indústria do café	03	1,0409	35,12		
(50) 2610-						
(51) 2620-						
(52) 2630-						
(53) 2640-						
(55) 2710-						
(56) 2720-						
(57) 2810-						
(58) 2910-						
(59) 3010-						
(60) 3020-						
(61) 3110-						
(62) 3120-						
19. Bebidas						
(63) 3130-						
20. Fumo						
(54) 2650-						
21. Editorial e Gráfica						
(30) 1530-	Ind. Editorial e Gráfica	21	0,4684	19,79		
22. Diversas						
(64) 3210-	Fab. produtos diversos				19	0,0565
						2,68

Fonte de dados brutos: PEREIRA, Ricardo A. de Castro - Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste/Resto do País e a análise dos impactos econômicos da agricultura irrigada no Nordeste. Fortaleza: CAEN, 1993. (Dissertação de Mestrado)

Fonte: Cálculos do autor.

O Nordeste causa maiores impactos na economia nacional quando aumenta a demanda dos setores onde há pouco domínio tecnológico regional, principalmente em bens de capital, como é o caso nas indústrias mecânica e de material de transportes, além de alguns bens intermediários, como borracha, química e metalurgia. No caso dos gêneros tradicionais, o impacto sobre a economia do Resto do País parece ter origem na ausência de insumos em nível regional, como é o caso da indústria do café.

Em relação aos efeitos dos setores do Resto do País sobre o Nordeste, há uma maior distribuição dos setores com multiplicadores inter-regionais mais elevados, mas com uma certa predominância dos gêneros tradicionais. Dos 21 setores, 9 estão entre os gêneros dinâmicos e 12 entre os tradicionais.

Entre esses setores do Resto do País, com maiores multiplicadores inter-regionais, localizados entre os gêneros dinâmicos, não há setores produtores de bens de capital. São setores produtores de bens intermediários, principalmente nos gêneros borracha, química e produtos de material plástico.

Em outras palavras, se os setores produtores de bens de capital são incrementados no Resto do País, eles não geram multiplicadores inter-regionais significativos e os efeitos sobre a economia nordestina não se revelam importantes, em relação aos efeitos provocados pelos outros setores.

Por outro lado, quando a economia do Resto do País é incrementada em setores situados em gêneros tradicionais (principalmente têxtil, vestuário e calçados e produtos alimentares) e em setores produtores de bens intermediários localizados nos gêneros dinâmicos (principalmente química, produtos de material plástico e borracha), a economia nordestina recebe impactos significativos.

Isso era de se esperar. Dada a diversificação industrial existente no Centro-Sul, com conseqüente domínio tecnológico desta região, o aumento da demanda nos setores localizados nos gêneros dinâmicos, particularmente naqueles produtores de bens de capital, traz efeitos positivos sobre esta mesma região. Quando esses setores são incrementados no

Nordeste, há efeitos bastante significativos na economia do Resto do País. E quando esses mesmos setores são incrementados no Resto do País, os efeitos positivos concentram-se nessa mesma região, e não no Nordeste.

O Nordeste é beneficiado positivamente, na relação inter-regional, quando, no Resto do País, os setores incrementados são aqueles localizados nos gêneros dinâmicos que são produtores de bens intermediários. Enquanto o Resto do País é beneficiado nesta mesma relação quando no Nordeste são incrementados os setores produtores de bens de capital e intermediários, localizados nos gêneros dinâmicos, além de alguns poucos setores dos gêneros tradicionais.

Devemos ainda analisar a importância dos efeitos inter-regionais, em relação aos efeitos totais, que os setores de cada região provocam. No Nordeste, esse percentual é, em média superior a 20%, enquanto no Resto do País esse mesmo percentual dificilmente supera 7%, o que ocorre apenas nos gêneros químico, têxtil e produtos de material plástico. (ver tabela 4).

Isso mostra que, em relação aos efeitos totais, os efeitos inter-regionais são maiores no Nordeste que no Resto do País. Não significa que o Nordeste traga maiores impactos positivos sobre a economia do Resto do País do que o Resto do País traz para o Nordeste. Para essa conclusão, deveríamos observar não apenas os efeitos potenciais, mas também os volumes de produção sobre os quais os efeitos se realizem.

A importância de observar esse percentual está no seguinte. Se os efeitos inter-regionais são definidos por relações de compra, então o Resto do País parece ter uma necessidade menor de incrementar a produção do Nordeste do que esta região tem de incrementar a produção do Resto do País.

Observando por outro ângulo, podemos dizer que enquanto a economia do Resto do País pode assumir uma posição mais autônoma em relação ao Nordeste, este tem uma maior necessidade de incrementar a produção do Resto do País, o que dá à economia desta região um caráter menos autônomo, dado que

o incremento surge das relações de compras, apontando então para uma necessidade de maior integração da região.

E a integração do Nordeste à economia do Resto do País será maior quanto mais sejam solicitados, no Resto do País, os setores de bens de consumo não durável, localizados nos gêneros tradicionais, e os setores de bens intermediários, localizados nos gêneros dinâmicas.

4.3.2 - Setores que Possibilitam Efeitos Fluents

Foi destacada, mais uma vez, a necessidade da integração produtiva do Nordeste ao restante da economia nacional. Encontramos então os setores do Resto do País que, com o aumento de demanda, incrementariam, através dos multiplicadores inter-regionais, a economia nordestina de forma mais significativa.

A economia do Nordeste, que é uma região periférica, poderia desse modo beneficiar-se do crescimento do Resto do País, onde está a região central. Deve-se, contudo, levar em conta que esse processo de integração é dotado não apenas de efeitos positivos (fluents) mas também de efeitos negativos (de polarização).

Os efeitos fluents ocorrem quando o progresso da região central produz uma intensificação dos investimentos e/ou pesquisa nas regiões atrasadas, ou quando aquela região absorve mão-de-obra destas. E os efeitos de polarização surgem quando o crescimento da região central provoca depreciação do parque industrial e/ou migração dos técnicos mais capacitados das regiões atrasadas.

Para Hirschman, a forma de as regiões atrasadas beneficiarem-se do crescimento da região central, ocorre quando os efeitos fluents superam os efeitos de polarização. Isso acontece com mais intensidade à medida em que se torna maior a escala de dependência das regiões centrais em relação ao que é produzido nas regiões periféricas.

Ou seja, a região periférica deveria buscar produzir bens que tornassem a sua estrutura produtiva complementar ao que se produz no centro. Seria o caso quando a região atrasada produzisse, por exemplo, insumos importantes para o que se produz na região central.¹⁷

Temos a informação de quais setores do Resto do País causam maiores impactos positivos, via relações de compras, na economia nordestina - que são os setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais. Mas é preciso conhecer os setores específicos do Nordeste que mais contribuiriam para atender a necessidade dos setores do Resto do País por produtos do Nordeste.

Não há um indicador preciso através do qual se possa obter essa informação. Faremos então um exercício de simulação com o modelo multi-regional Nordeste - Resto do País. Tomamos como base a sub-matriz inversa Nordeste - Resto do País (B^{NR}), da qual extraímos, anteriormente, através da soma das colunas, os multiplicadores inter-regionais do Resto do País.

Nessa mesma sub-matriz (B^{NR}) é possível ver, através da soma das linhas, os setores do Nordeste com maior capacidade de fornecer insumos aos setores do Resto do País, quando a demanda por estes aumenta. Isso ocorre porque "a soma das linhas de $(I - A)^{-1}$ representa o efeito total em cada setor da economia, se existe uma demanda adicional de uma unidade para cada setor" (MILLER, 1985, p.136).

No modelo multi-regional, a soma das linhas da sub-matriz B^{NR} fornece-nos os setores da economia nordestina com maior capacidade de resposta aos aumentos de demanda nos setores do Resto do País. Não quer dizer que os setores nordestinos com maior capacidade de resposta sejam exatamente os mais requisitados pelos setores do Resto do País.

Acontece que a soma das linhas é um exercício semelhante ao utilizado para mensurar os efeitos para frente. E os efeitos para frente são bastante elevados em setores

¹⁷Ver capítulo 3, seção 3.6.2.

fornecedores de insumos. Setores produtores de bens de capital, por exemplo, dificilmente estarão incluídos entre aqueles com maiores efeitos para frente.

Apesar dessa limitação, levamos em consideração o fato de a economia do Nordeste estar baseada em setores aptos ao fornecimento de insumos (bens intermediários e bens tradicionais), como foi mostrado na análise do VTI, e julgamos possível utilizar a soma das linhas da sub-matriz B^{NR} como indicador dos setores do Nordeste que são mais impactados com o incremento da economia do Resto do País.

Seriam esses os setores que poderiam contribuir de forma mais significativa para que os efeitos fluentes pudessem superar os efeitos de polarização, possibilitando a região beneficiar-se com o crescimento da economia nacional.

O que nos interessa então é conhecer os setores da economia nordestina que sofrem maiores impactos positivos quando são incrementados os setores do Resto do País que mais requerem insumos regionais (ou os setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais).

Dessa forma, fizemos um exercício de simulação supondo que apenas esses 21 setores do Resto do País sofreriam incremento de demanda. Os resultados estão mostrados na tabela 05.

É preciso dizer que a hipótese de que esses setores do Resto do País serão incrementados com o crescimento da economia nacional é plausível. Dos 21 setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais (tabela 4), apenas 8 não estão classificados como setores-chave no Brasil (ver tabela 13)¹⁸.

Além disso, a importância desses 21 setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais é bastante significativa para a economia nordestina. Isso pode ser confirmado pela comparação dos resultados das somas das linhas da sub-matriz B^{NR} quando consideramos a demanda adicional em

¹⁸Os setores-chave do Brasil foram classificados a partir do método proposto neste trabalho, tomando como base os dados do trabalho de LOCATELLI e SILVA (sd, pp 15 e 16).

todos os setores do Resto do País em relação a quando foram considerados apenas os 21 setores acima referidos.

Calculamos o impacto total causado na economia nordestina pelos setores do Resto do País em ambos os casos (tabela 12). Consideramos como impacto total o escalar obtido pela soma do vetor coluna cujos elementos eram as somas das linhas. Se apenas os 21 setores citados sofressem incremento de demanda, o impacto que provocariam na economia nordestina seria de cerca de 60% do impacto que provocariam todos os 82 setores.

Assim, podemos dizer que o incremento dos 21 setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais é provável - já que a maior parte destes é composta por setores-chave do Brasil. Além disso, esses setores explicam a maior parte dos efeitos positivos que sofre a economia nordestina.

Mas permanece a pergunta: quais os setores do Nordeste mais beneficiados nesse processo? Foram então considerados os 21 setores que apresentaram as somas mais significativas (das linhas da matriz B^{NR}). Seriam esses os setores que poderiam contribuir de forma mais significativa para que os efeitos fluentes pudessem superar os efeitos de polarização, possibilitando ao Nordeste beneficiar-se com o crescimento da economia nacional.

TABELA 05
NORDESTE
SETORES COM MAIOR CAPACIDADE DE RESPOSTA À EXPANSÃO DO
RESTO DO PAÍS (SIMULAÇÃO)
1980

	SETORES	ORD	SOMA P/FRENTE
• DINÂMICOS			
01. Extração de Minerais			
(02) 0210-			
(03) 0220-	Ext.minerais não metálic.	12	0,0162
(04) 0310-	Extração de petróleo	08	0,0279
(05) 0320-			
02. Trans.Prod.Min.não Met			
(06) 0410-			
(07) 0420-			
(08) 0430-			
(09) 0440-	Fab.minerais não metálic.	20	0,0070
03. Metalurgia			
(10) 0510-	Siderurgia	09	0,0210
(11) 0610-	Metalurgia não ferrosos	10	0,0198
(12) 0710-			
(13) 0720-	Fab.out.prod.não metálic.	14	0,0129
04. Mecânica			
(14) 0810-			
(15) 0820-			
05. Mat.Elét.Comunicações			
(16) 1010-			
(17) 1020-			
(18) 1030-			
(19) 1110-			
(20) 1120-			
06. Material de Transporte			
(21) 1210-			
(22) 1310-			
(23) 1320-			
(24) 1330-			
(25) 1340-			
07. Papel e Papelão			
(28) 1510-			
(29) 1520-	Fab. papel e artef. papel	17	0,0104
08. Borracha			
(31) 1610-			
09. Química			
(32) 1710-	Produç.elementos químicos	05	0,0659
(33) 1720-	Destilação do álcool	18	0,0091
(34) 1810-	Refino do petróleo	04	0,2028
(35) 1820-	Petroquímica	01	0,7235
(36) 1830-	Fab.resinas,fibras artif.	02	0,3649
(37) 1910-	Fab.adubos, fertilizantes	16	0,0112
(38) 1920-	Fab.produtos quím.divers.	07	0,0335
10. Prod.Farmac.Veterinár.			
(39) 2010-			

11. Perfum.Sabões e Velas			
(40) 2020-			
12. Prod.Matérias Plástica			
(41) 2110-	Fab.laminados plásticos	19	0,0081
(42) 2120-	Fab.artigos mat.plásticos	21	0,0067
• TRADICIONAIS			
13. Madeira			
(26) 1410-			
14. Mobiliário			
(27) 1420-			
15. Couros e Peles			
(47) 2410-	Indúst. de couros e peles	15	0,0113
16. Têxtil			
(43) 2210-	Fab.fibras têxteis natur.	03	0,2705
(44) 2220-	Fab.fibras têxteis artif.	06	0,0541
(45) 2230-			
17. Vestuário e Calçados			
(46) 2310-			
(48) 2420-			
18. Produtos Alimentares			
(49) 2510-			
(50) 2610-			
(51) 2620-			
(52) 2630-			
(53) 2640-			
(55) 2710-			
(56) 2720-			
(57) 2810-			
(58) 2910-			
(59) 3010-	Fab.óleos veget.em bruto	11	0,0181
(60) 3020-			
(61) 3110-	Prep.alimentos p/animais	13	0,0143
(62) 3120-			
19. Bebidas			
(63) 3130-			
20. Fumo			
(54) 2650-			
21. Editorial e Gráfica			
(30) 1520-			
22. Diversas			
(64) 3210-			

Fonte de dados brutos: PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste/Resto do País e a análise dos impactos econômicos da agricultura irrigada no Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993. (Dissertação de Mestrado)

Fonte: Cálculos do autor.

Os resultados (na tabela 05) apontam para os seguintes setores, agregados por gênero: extração de minerais (extração de minerais não metálicos e extração de petróleo), transformação de produtos minerais não-metálicos (fabricação de minerais não metálicos), metalurgia (siderurgia, metalurgia de não ferrosos e fabricação de outros produtos não metálicos), papel e papelão (fabricação de papel e artefatos de papel), química (produção de elementos químicos, destilação de álcool, refino do petróleo, petroquímica, fabricação de resinas e fibras artificiais, fabricação de adubos e fertilizantes e fabricação de produtos químicos diversos), produtos de material plástico (fabricação de laminados plásticos e fabricação de artigos de material plástico), couros e peles (indústria de couros e peles), têxtil (fabricação de fibras têxteis naturais e fabricação de fibras artificiais) e produtos alimentares (fabricação de óleos vegetais em bruto e preparação de alimentos para animais).

4.3.3 Observações Finais

Os dados apresentados mostraram, através dos multiplicadores inter-regionais, a forma como ocorre a integração produtiva entre o Nordeste e o Resto do País.

O Nordeste requer insumos do Resto do País quando tem incrementada a sua demanda por setores produtores de bens de capital (nos gêneros mecânica e material de transportes) e por setores produtores de bens intermediários (principalmente nos gêneros químico, metalurgia e borracha). Isso revela a necessidade do Nordeste por produtos do Resto do País quando se trata de bens onde há pouco domínio tecnológico regional.

Além desses, o Nordeste também exige insumos do Resto do País quando tem incrementado a sua demanda por alguns bens tradicionais (principalmente em couros e peles, vestuário e calçados e produtos alimentares). Isso ocorre principalmente quando há uma reduzida oferta de insumos disponível na região, como é o caso notório da indústria do café.

Do mesmo modo que o Nordeste requer insumos do Resto do País, existe também um movimento contrário. E o Resto do País exige insumos do Nordeste quando tem incrementada a sua demanda por setores produtores de bens tradicionais (principalmente nos gêneros têxtil, vestuário e calçados e produtos alimentares) e por setores produtores de bens intermediários (com destaque para os gêneros química, produtos de material plástico e borracha).

Alguns setores onde o domínio tecnológico é muito importante, como é o caso daqueles produtores de bens de capital, não geram impactos significativos no Nordeste, quando é incrementada a demanda por estes no Resto do País. Isso se deve ao fato de os efeitos serem internalizados na própria economia do Resto do País.

Essa informação mostra os setores do Resto do País que trazem os maiores efeitos positivos sobre a economia nordestina. Resta saber os setores específicos da economia nordestina que mais saem beneficiados nesse processo.

Em não havendo um indicador preciso que nos fornecesse essa informação, optamos por fazer um exercício de simulação com a matriz inversa do modelo multi-regional, utilizando a sub-matriz Nordeste - Resto do País (B^{NR}).

Considerando como válido esse exercício, pudemos dispor dos setores do Nordeste que mais fornecem produtos aos setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais. Ou seja, conhecemos de forma aproximada os setores da economia nordestina que mais devem sair beneficiados quando a economia do Resto do País cresce, conforme está na tabela 05.

Esses setores estão situados nos gêneros extração de minerais, transformação de produtos minerais não metálicos, metalurgia, papel e papelão, química, produtos de material plástico, couros e peles, têxtil e produtos alimentares.

Excetuando-se os gêneros extração de minerais e couros e peles, que tendem a ser fortemente fornecedores, todos os demais gêneros possuem setores-chave, conforme pode ser visto na tabela 3. Dessa forma, os setores classificados como

chave no Nordeste em 1985 estão situados em gêneros importantes para o processo de integração da região à economia nacional.

Dessa forma a motivação dos gêneros que contribuem para essa integração não fugiria aos objetivos da região de incrementar os setores com maior poder de encadeamento. O Nordeste poderia então buscar superar seu atraso investindo em setores que motivassem o processo de crescimento e contribuíssem também para a maior integração econômica.

Os setores aqui apresentados, se motivados, permitiriam ao Nordeste produzir bens requeridos pela economia do Resto do País, possibilitando à região obter efeitos positivos (fluentes) com o crescimento da economia nacional. Isso aumentaria as chances desses efeitos superarem os efeitos de polarização, permitindo à região crescer com o crescimento da economia nacional e reduzir as disparidades em relação à região central, conforme defendia Hirschman.

4.4 O Critério Tecnológico e a Margem de Tolerância

Os setores até agora indicados apontam para a perspectiva de motivar o crescimento econômico do Nordeste, partindo da suposição de que o crescimento da região pode ocorrer de forma desequilibrada. O critério de seleção fundamentou-se na escolha dos setores com maiores poderes de encadeamento. Além disso, levantou-se a hipótese de que esse crescimento deveria buscar uma integração produtiva mais efetiva da região à economia do Resto do País. Defendeu-se então um critério de seleção adicional, baseado na escolha dos setores capazes de gerar na região maiores efeitos fluentes.

Esses critérios possibilitariam, através dessa seleção de setores a investir, um incremento da industrialização no Nordeste, que seria o meio mais eficaz de motivar o crescimento da produção na região, reduzindo as disparidades desta em relação ao restante da economia nacional.

Contudo, como já foi mencionado nesse trabalho, houve no período recente um acirramento da competitividade

internacional, com o surgimento de novos produtos e processos produtivos, acompanhando uma verdadeira revolução tecnológica. Dessa forma, mesmo na esfera regional, o desenvolvimento de uma política industrial não pode deixar de observar o problema tecnológico.

A própria CEPAL, em seus documentos de meados dos anos 90, reconhece a importância do desenvolvimento e capacitação tecnológicos como condição para os países subdesenvolvidos superarem esse status, reduzindo cada vez mais a sua distância em relação aos países desenvolvidos.

A industrialização sem domínio tecnológico é vista como insuficiente para fazer com que um país subdesenvolvido consiga alcançar a situação de crescimento com equidade social, como ocorreu em alguns países asiáticos. Na América Latina, o processo de industrialização enfatizou uma expansão meramente quantitativa e a concorrência com outros países foi feita à base da "competitividade espúria", ajudando a minar as contas do Estado, que subsidiava as exportações e protegia o mercado interno.

Propõe-se então uma redução do papel do Estado na economia desses países, deixando de estruturar para apenas fomentar o processo de crescimento. O objetivo seria de dar um caráter mais realista ao sistema de preços dos países subdesenvolvidos, forçando-os a tornarem-se competitivos. Essa seria a condição para obter um crescimento duradouro, onde não fosse necessário deprimir a renda de agentes econômicos desses países, com baixos salários, desvalorizações cambiais, subsídios, entre outros, possibilitando-lhes obter o desenvolvimento, através do crescimento econômico com equidade social.

Em nível regional, se supomos a necessidade de um processo de integração econômica, o problema tecnológico deve também merecer a devida atenção, ao se elaborar uma política industrial. Acontece, no entanto, que em regiões e países atrasados os mecanismos de mercado não conduzem tão

enfaticamente as firmas à busca da modernização e domínio tecnológicos.

O problema estaria nas dimensões dos mercados regionais, que muitas vezes não admitiriam a entrada de novos concorrentes no setor, permitindo a existência de muitos monopólios regionais e inviabilizando o mecanismo da concorrência.

Mesmo com esse problema, Hirschman propõe que, em regiões e países atrasados, o critério tecnológico pode ser utilizado como instrumento de seleção de setores, na elaboração de uma política industrial. Para isso, o processo de seleção de setores a investir deveria levar em conta o princípio da margem de tolerância.

A idéia é que enquanto a maioria dos ramos de atividade admitem a existência de firmas bastante eficientes ao lado de firmas ineficientes, até mesmo artesanais, em alguns ramos, não há espaço para firmas que não tenham um padrão mínimo de eficiência. Devido a peculiaridades técnicas ou por questões de segurança no processo produtivo, as firmas desses ramos de atividade devem obter um desempenho mínimo e atuarem com uma ampla gama de serviços especializados.

O critério é então aplicado não a uma firma em particular que se moderniza, mas a todo um ramo de atividade, onde não são admitidos resultados medíocres. As firmas requerem um desempenho adequado não apenas dos processos realizados internamente, como também dos processos e serviços fornecidos por terceiros. Cria-se então a perspectiva de um processo semelhante a um efeito de encadeamento pelo desenvolvimento tecnológico.

Entre essas atividades, a literatura sobre o assunto destaca: fabricação de produtos petroquímicos, refino de petróleo e outras transformações químicas, produção de computadores e equipamentos de telecomunicações, entre outros¹⁹.

¹⁹Ver HIRSCHMAN, Albert O. - *A estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961, p 216 e ARAÚJO JR., José Tavares de - *Tecnologia, concorrência e mudança estrutural: a experiência brasileira recente*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1985, p 31. (Série PNPE, 11)

A falta de tolerância para com resultados medíocres constitui-se num critério de seleção de atividades geradoras e promotoras de capacitação técnica, podendo ser utilizado como critério adicional aos dois critérios tratados anteriormente na definição de uma política industrial.

4.5 Os Três Critérios e a Seleção de Setores no Nordeste

No decorrer dessa seção, buscamos fazer uma aplicação dos três critérios propostos para a elaboração de uma política industrial destinada a motivar o crescimento econômico em uma região atrasada.

Esses três critérios foram propostos no capítulo 3. O intuito era selecionar os setores a serem priorizados na elaboração de uma política industrial voltada a regiões periféricas.

O primeiro critério destaca a importância do poder de alguns setores de gerar o crescimento em cadeia. São os efeitos de encadeamento, obtidos através dos índices de Rasmussen. Constitui-se no elemento de maior relevância para definir os setores a serem priorizados. Além desse, há dois critérios adicionais.

O segundo critério aborda a necessidade da região buscar uma integração produtiva à economia do Resto do País. Para que a região seja beneficiada com o crescimento da economia nacional, é preciso que se desenvolvam na região setores que sejam solicitados pela região central. Isso foi obtido por um exercício de simulação através do modelo multi-regional.

Por fim, o terceiro critério apresenta a necessidade de tais políticas adquirirem caráter duradouro, sem ônus para as rendas de alguns agentes que, direta ou indiretamente, participam do processo produtivo. O desenvolvimento e capacitação tecnológicos seriam os instrumentos que possibilitariam obter esse intento. Numa região atrasada, o

princípio da margem de tolerância poderia ser aplicado para selecionar ramos de atividade onde tais características são exigidas.

A aplicação desses critérios à região Nordeste forneceu como resultado o quadro 03, apresentado a seguir.

Os resultados do quadro referido mostram que a maior parte dos setores-chave (com maiores efeitos de encadeamento) podem contribuir de forma decisiva para que o Nordeste obtenha, através de integração produtiva, efeitos fluentes.

Nos gêneros metalurgia, papel e papelão, química, produtos de material plástico, têxtil e produtos alimentares, os setores classificados pelo critério efeitos de encadeamento e pelo critério efeitos fluentes são bastante coincidentes. Em todos eles, os efeitos fluentes incluem até mais setores que os efeitos de encadeamento, com exceção dos produtos alimentares, onde predominam fortemente os efeitos de encadeamento para trás.

No caso do gênero transformação de produtos minerais não metálicos, há setores, apesar de não coincidentes, classificados pelos dois critérios. Alguns setores com fortes efeitos de encadeamento para frente, por serem insumos básicos, são classificados apenas pelo critério dos efeitos fluentes, como ocorre nos gêneros extrativa mineral e couros e peles. Devemos lembrar que o indicador utilizado como aproximação a esse critério leva em conta o caráter fornecedor da região. Mas, por outro lado, há os gêneros material elétrico e de comunicações e fumo, classificados apenas pelo critério dos efeitos de encadeamento.

QUADRO 03
NORDESTE
SETORES SELECIONADOS DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS PROPOSTOS

GÊNEROS	SETORES	CRITÉRIOS		
		I	II	III
GÊNEROS DINÂMICOS				
01. Extrativas Minerais	0220 - Ext. minerais não metálicos		x	
	0310 - Ext. petróleo		x	
02. Transform. Produtos Minerais não metálicos	0420 - Fab. peças, estrut. cimento	x		
	0440 - Fab. minerais não metálicos		x	
03. Metalurgia	0510 - Siderurgia	x	x	
	0610 - Metalurgia não ferrosos	x	x	
	0720 - Fab. outros prod. não metálicos		x	
05. Mat. elét. de comunic.	1010 - Fab. equipam. energ. elétrica.	x		
07. Papel e papelão	1520 - Fab. papel, artefatos de papel	x	x	
09. Química	1710 - Prod. elementos químicos		x	x
	1720 - Destilação do álcool	x	x	
	1810 - Refino do petróleo	x	x	x
	1820 - Petroquímica básica e interm.	x	x	x
	1830 - Fab. resinas, fibras artific.	x	x	
	1910 - Fab. adubos e fertilizantes	x	x	
	1920 - Fab. produtos quím. diversos		x	
12. Prod. matr. plásticas	2110 - Fab. laminados plásticos		x	
	2120 - Fab. artigos, mat. plásticos	x	x	
• GÊNEROS TRADICIONAIS				
15. Couros e peles	2410 - Indústria couros e peles		x	
16. Têxtil	2210 - Fab. fibras têxteis naturais	x	x	
	2220 - Fab. fibras têxteis artific.	x	x	
18. Produtos alimentares	2510 - Indústria do café	x		
	2610 - Beneficiamento de arroz	x		
	2710 - Abate animais [exceto aves]	x		
	2720 - Abate, preparação de aves	x		
	2910 - Indústria do açúcar	x		
	3010 - Fab. óleos vegetais em bruto	x	x	
	3110 - Prep. alimentos para animais	x	x	
20. Fumo	2650 - Indústria do fumo	x		

I - Efeitos de Encadeamento
II - Efeitos Fluents
III - Margem de Tolerância

NOTA: (x) quando o critério (na coluna) inclui o setor (na linha).

Atenção especial devem merecer os setores do gênero química, mesmo sabendo que possuem elevados efeitos de transbordamento, dependendo de bens importados do Resto do País. Realçamos que esses setores tem a capacidade de alavancar o crescimento da região sob a perspectiva da integração, como os demais setores citados. Além disso, estão classificados pelo critério da margem de tolerância.

Desse modo, são setores imprescindíveis para o desenvolvimento tecnológico regional, seja em nível dos processos internos, como dos produtos e serviços fornecidos por terceiros. Com isso, o Nordeste pode alcançar um processo de crescimento duradouro, dado que esses setores geram uma pressão constante pela eficiência. As firmas aí instaladas deverão então tornar-se mais competitivas e menos dependentes das políticas de favorecimento do Estado.

Além disso, os dados recentes do FINOR (tabela 01) mostram que os gêneros que receberam maior atenção foram produtos minerais não metálicos, metalurgia, química, têxtil e produtos alimentares. Pode-se dizer que foi uma política acertada, já que todos esses gêneros contêm setores-chave e têm participações importantes no VTI do Nordeste.

É preciso, contudo, lembrar que existem gêneros que, apesar de possuírem setores-chave (fumo, material elétrico e de comunicações, papel e papelão), não receberam a devida atenção nas políticas governamentais, o que não invalida aquilo que afirmamos anteriormente, já que nos gêneros que ali nos referimos possuem os principais setores-chave da região.

Desse modo, os critérios propostos nessa dissertação poderiam ser utilizados na elaboração de políticas governamentais para o Nordeste, devendo-se, entretanto, observar as suas limitações, já que tais critérios têm um objetivo definido - incrementar a produção da região.

Incrementar a produção pode, contudo, não ser o alvo principal das propostas de governo. Se, ao invés disso, o governo decidisse incrementar o emprego e/ou a renda, certamente os critérios propostos não poderiam ser usados para

selecionar setores. Locatelli mostra isso trabalhando com as matrizes Insumo-Produto do Nordeste e do Brasil, para 1980.

Tanto no Nordeste quanto no Brasil, os coeficientes de Spearman que estabelecem a relação entre a interligação da produção e a interligação de emprego ou de salario apresentam-se fracos e até mesmo negativos. Isso ocorre porque as indústrias dinâmicas praticamente não aparecem como setores-chave, quando o objetivo é a geração de empregos e/ou salários. Surgem em seu lugar muitos setores do terciário e da agropecuária. Desse modo, a ênfase nas variáveis emprego e salários mostra-se conflitante com o critério da produção.

Mas, Locatelli tem uma visão semelhante à adotada nesse trabalho, no sentido de privilegiar o critério de interligação da produção. Diz esse autor que os setores que apresentam maiores efeitos de emprego e de salários são os de comércio e de serviços, cujo crescimento é induzido pela expansão das demais atividades. A opção de privilegiar tais setores poderia significar pequenos estímulos à produção e ao crescimento futuro.

Ainda segundo o mesmo autor, os setores baseados nos efeitos de produção são os mais capacitados para induzir e incentivar o crescimento de outras atividades e são, desse modo, os que podem trazer maior contribuição ao desenvolvimento (LOCATELLI, sd, p 59).

O quadro geral exposto nesse capítulo demonstra que os setores-chave, classificados pelos efeitos de encadeamento, podem ser selecionados para serem priorizados por uma política industrial que se proponha não apenas a incrementar o crescimento da região, como também busque integrá-la à economia do Resto do País.

CAP 5: DINÂMICA RECENTE DA NOVA INDÚSTRIA DO NORDESTE

5.1 Introdução

Conhecidos os setores a serem priorizados pelas políticas industriais voltadas para o Nordeste, faremos, neste capítulo, uma breve investigação acerca da situação desses setores no período mais recente.

Serão observados o desempenho, na economia nordestina, dos gêneros industriais apontados e a situação destes, mais discriminados por setores, no atual estágio da industrialização brasileira, com o intuito de melhor analisar as perspectivas dos setores anteriormente indicados.

Como indicador do desempenho recente desses setores na economia brasileira utilizaremos os dados da Pesquisa Industrial Mensal (PIM)¹, elaborada pelo IBGE. E para investigar a situação dos setores industriais no atual estágio da indústria brasileira serão utilizados os estudos de Coutinho e Ferraz e o de Araújo Jr., Côrrea e Castilho, a serem detalhados posteriormente

5.2 Desempenho Recente dos Gêneros Industriais

Os dados da PIM utilizados referem-se às taxas de crescimento dos gêneros industriais. Serão analisados dois índices: a) o que toma como base o mês de dezembro de 1981, que reflete o crescimento ao longo da década de 80 e início de 90 e b) o que toma como base o mês de dezembro do ano anterior, que

¹A Pesquisa Industrial Mensal (PIM) é realizada desde 1981 pelo IBGE e toma como base uma amostra de produtos (pouco superior a 50%).

TABELA 6
NORDESTE

TAXAS DE CRESCIMENTO POR GÊNEROS INDUSTRIAIS
1982 A 1993

	1982		1983		1984		1985		1988	
	BASE 1981	TAXA ANUAL								
INDÚSTRIA GERAL	21,75	2,20	12,76	-3,35		-5,55		(8,41)	31,17	-7,67
EXTRATIVAS	19,71	3,64	35,47	15,54		12,84		9,61	44,85	1,46
TRANSFORMAÇÃO	22,00	2,02	9,91	-5,75		-8,10		8,22	29,27	-9,16
(A) GEN. DINÂMICO										
Prod. Min. ã met.	-7,57	-0,32	-19,12	-20,04		-13,69		4,18	-11,60	-4,14
Metalurgia	-3,91	11,47	0,94	-2,80		-3,32		3,21	41,92	-11,12
Mecânica	-	-	-	-		-		-	-	-
Mat. elét. comin.	9,51	20,91	-20,21	-15,34		-14,47		-0,25	5,75	-20,99
Mat. transport.	-	-	-	-		-		-	-	-
Papel e papelão	15,29	7,96	16,84	4,22		3,79		5,20	14,55	-8,65
Borracha	3,31	7,86	-25,65	-9,25		-23,08		-3,11	27,18	6,50
Química	14,46	-2,88	8,46	-1,08		-2,18		8,17	53,11	-9,71
Prod. farm. veter	-	-	-	-		-		-	-	-
Perf. sab. velas	17,75	4,00	5,21	5,47		-3,21		1,02	-10,10	-6,92
Prod. mat. plást.	-3,86	32,03	-17,53	-16,31		-10,65		1,85	-17,38	-6,06
(B) GEN. TRADIC.										
Madeira	-	-	-	-		-		-	-	-
Mobiliário	-	-	-	-		-		-	-	-
Couros e peles	-	-	-	-		-		-	-	-
Têxtil	25,22	12,12	-36,24	-23,19		-33,69		43,38	12,76	5,70
Vest. e calçad.	-19,39	-0,42	36,17	-12,26		-14,91		7,81	-13,67	-6,14
Prod. alimentar.	62,49	-5,10	73,97	11,90		6,72		0,04	43,26	-18,12
Bebidas	28,29	0,18	-5,55	-13,37		-18,98		-3,48	32,34	-3,40
Fumo	-3,07	-8,27	-10,78	-2,82		-5,78		4,12	-0,50	-5,94
Edit. e gráfica	-	-	-	-		-		-	-	-
Diversas	-	-	-	-		-		-	-	-

	1989			1990			1991			1992			1993		
	BASE	TAXA		BASE	TAXA		BASE	TAXA		BASE	TAXA		BASE	TAXA	
	1981	ANUAL		1981	ANUAL		1981	ANUAL		1981	ANUAL		1981	ANUAL	
INDÚSTRIA GERAL	31,85	4,20		25,11	-5,11		18,83	-2,40		21,90	-3,94		14,88	-2,80	
EXTRATIVAS	61,30	4,61		54,86	-3,51		58,35	-3,82		62,63	5,09		60,39	-3,13	
TRANSFORMAÇÃO	27,77	4,13		20,99	-5,41		13,36	-2,14		16,27	-5,62		8,58	-2,73	
(A) GEN. DINÂMICO															
Prod.Min.ñ met.	-14,33	-4,26		-15,90	-2,19		-22,54	-8,30		-27,28	-8,34		-23,38	-0,42	
Metalurgia	45,39	15,09		14,83	-11,52		-29,77	7,97		21,96	-4,58		29,07	0,38	
Mecânica	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Mat.elét.comin.	47,04	15,00		6,65	7,22		-0,07	3,91		-32,64	-29,30		-1,92	7,97	
Mat. transport.	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Papel e papelão	22,79	3,50		-21,07	-9,79		-8,26	-1,96		10,76	-3,41		-3,26	7,08	
Borracha	11,35	4,14		9,71	-3,05		-7,60	0,28		-2,55	-14,85		12,91	19,16	
Química	47,64	4,60		57,65	-4,75		34,55	-6,18		41,48	2,38		24,88	-6,01	
Prod.farm.veter	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Perf.sab.velas	-15,36	-4,13		-33,31	-18,41		-25,62	9,55		-18,90	-15,82		-30,21	-5,31	
Prod.mat.plást.	-11,93	1,72		-23,70	-3,71		-29,77	-3,67		-8,70	-2,35		-10,18	15,12	
(B) GEN. TRADIC.															
Madeira	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Mobiliário	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Couros e peles	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Têxtil	29,79	2,99		-34,09	-13,59		-33,98	-5,75		-24,70	-3,12		-26,62	4,18	
Vest. e calçad.	-10,02	6,40		-39,61	-14,59		-56,65	-14,01		-38,04	-28,31		-48,17	10,67	
Prod.alimentar.	26,74	0,58		49,21	0,52		55,73	8,09		54,35	-5,61		38,49	-10,20	
Bebidas	28,75	11,51		32,04	-1,07		16,99	1,00		6,02	-22,75		8,01	2,07	
Fumo	5,80	-2,30		23,01	9,99		-5,11	1,89		-26,45	-29,35		-2,46	-16,48	
Edit. e gráfica	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	
Diversas	-	-		-	-		-	-		-	-		-	-	

Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial Mensal 1982-85 e 1988-93.

Nota: Os dados de 1984 e 1985 estão limitados, considerando bases diferentes de dezembro.

representa o crescimento anual do gênero. Esses dados constam na tabela 06.

A análise dos dados da tabela 06, tomando o último ano disponível (1993) mostra que, entre os quatro principais gêneros (que possuem setores-chave e maior participação no VTI) da economia nordestina, três tiveram um crescimento favorável na economia brasileira, na década de 80 e início da década de 90. São eles metalurgia (29,07%), química (24,88%) e produtos alimentares (38,49%), apesar de estes dois últimos apresentarem taxas negativas de crescimento no ano de 1993.

O quarto gênero importante do Nordeste, que seria o têxtil, apresentou um crescimento negativo (-26,62%) no período analisado, apesar de haver se recuperado em 1993 (4,18%). Do mesmo modo comportou-se outro gênero importante da região: produtos minerais não metálicos (-23,38%), sendo que este apresentou também uma taxa negativa de crescimento em 1993.

Entre os demais gêneros indicados anteriormente como possíveis de serem também alvo de políticas incentivadoras regionais, percebe-se um quadro estável, como material elétrico e de comunicações (-1,92%) e papel e papelão (-3,26%), apesar do desempenho favorável em 1993. Há também um gênero que apresenta um desempenho fortemente negativo ao longo da década, que é o de produtos de matérias plásticas (-10,18%), apesar do desempenho também favorável em 1993.

Isso mostra que, no período recente (1981-93), os principais gêneros do Nordeste, apontados anteriormente (metalurgia, química e produtos alimentares) obtiveram os resultados mais favoráveis, com exceção do gênero têxtil, que esboça alguma recuperação, em 1993, e do gênero produtos minerais não-metálicos. Entre os demais gêneros, material elétrico e de comunicações e papel e papelão parecem apresentar boas perspectivas no Nordeste.

5.3 Situação dos Setores no Presente Estágio Industrial: uma Análise

A análise dessas perspectivas pode ser feita tomando como base a situação de alguns dos setores contidos nesses gêneros no atual estágio da industrialização no Brasil.

Sobre esse aspecto, há, como já foi dito, dois trabalhos importantes² que analisam de forma mais discriminada a estrutura, desempenho e perspectivas de alguns dos setores situados nesses gêneros. Apesar de ser uma análise para a estrutura industrial brasileira, é um ótimo indicador da importância dos setores propostos para o Nordeste no atual estágio industrial.

Os trabalhos a que nos referimos não consideram todos os setores industriais classificados pelas matrizes Insumo-Produto com as quais trabalhamos (63 setores no total). Araújo Jr. realiza estudos para 9 setores. E Coutinho, que tem a pesquisa mais completa, trabalha com pouco mais de 30 setores.

Logicamente a estrutura produtiva nacional contém setores importantes que não foram classificados como chave no Nordeste. Abordaremos, entre os setores da pesquisa, apenas aqueles importantes para a região. E destacaremos o caráter tecnológico desses setores, que é o elemento importante para a obtenção de um crescimento duradouro.

Coutinho utiliza como critérios básico para a classificação dos setores a capacitação competitiva, já que o objetivo é analisar a indústria brasileira num quadro de abertura para a concorrência internacional. E, no atual estágio de industrialização, onde a tecnologia apresenta-se como fator fundamental para a obtenção de vantagens, chegam-se a três tipos de setores: a) setores com capacidade competitiva, b)

²COUTINHO, Luciano e FERRAZ, João Carlos (coord.) - *Estudo de competitividade na indústria brasileira*. Campinas: UNICAMP/UFRJ/FDC/FUNCEX, dez 1993 (Mimeo) e ARAÚJO JR., José Tavares de, CORRÊA, Paulo Guilherme e CASTILHO, Marta Reis - Oportunidades estratégicas da indústria brasileira na década de 1990. in VELLOSO, João Paulo dos Reis (coord.) - *Estratégia industrial e retomada do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992. (Fórum Nacional: como evitar uma nova década perdida)

setores com deficiências competitivas e c) setores difusores de progresso técnico.

Os setores com capacidade competitivas apresentam níveis elevados de eficiência produtiva e excelente desempenho no comércio externo, além de possuírem boa capacidade de gestão de processos, escalas técnicas adequadas e elevado grau de atualização tecnológica de equipamentos. Entre os gêneros importantes para o Nordeste estão química (petroquímica), metalurgia (siderurgia) e papel e papelão (celulose e papel).

Os setores com deficiências competitivas são aqueles em que a maior parte da produção é realizada por empresas pouco competitivas, o que não exclui a possibilidade de existirem algumas empresas competitivas. São setores cuja produção é fortemente voltada para o mercado interno. Entre os gêneros importantes para o Nordeste estão têxtil, produtos alimentares (abate), produtos de minerais não metálicos (cimento) e um setor do gênero químico (fertilizantes).

Por fim, os setores difusores de progresso técnico representam um subconjunto daqueles com deficiências competitivas e estão mais vinculados à incorporação de inovações tecnológicas. Entre os setores importantes no Nordeste está o gênero material elétrico e de comunicações (fabricação de equipamentos de energia elétrica).

É óbvio que essa classificação é, como dissemos, apenas uma aproximação da importância que esses setores devem ter no Nordeste. Mesmo a economia nacional tem problemas de escala e capacitação tecnológica, entre outros, que devem ser ainda maiores em nível regional. Tanto Coutinho como Araújo propõem várias medidas para superar essas dificuldades³.

Mas o que nos interessa observar é que entre os setores que propomos prioritários para o Nordeste encontramos, na análise da estrutura industrial brasileira, um quadro próximo ao que havíamos apresentado para o Nordeste.

³Sobre os estudos com os setores especificados, ver COUTINHO, Luciano e FERRAZ, João Carlos (coord.), op. cit., pp 193-304 e ARAÚJO JR., José Tavares de, CORREA, Paulo Guilherme e CASTILHO, Marta Reis, op. cit., pp 44-60 e 68-81.

Destacamos a importância dos gêneros têxtil e produtos alimentares para o Nordeste, em termos de geração de crescimento e integração. Mas mostramos a queda da participação destes no VTI regional, estancada apenas no II PND. A mesma situação ocorria com o gênero produtos minerais não metálicos. A análise da economia nordestina apresenta poucas perspectivas para esses gêneros, que tiveram desempenho negativo nos anos 80 e 90 (com exceção dos produtos alimentares, que teve um desempenho negativo apenas no ano de 1993) e possuem setores com deficiências competitivas.

Por outro lado, mostramos a importância dos gêneros metalurgia e principalmente química (mais de perto a petroquímica), tanto pelos efeitos de crescimento e integração como pela ascensão ou estabilização da participação destes no VTI. Esses gêneros aparecem na economia nordestina com desempenho favorável ao longo dos anos 80 e início dos 90 e possuem setores com capacidade competitiva.

E dos três novos gêneros dinâmicos indicados como prioritários para o Nordeste, apesar da pequena participação no VTI da região, dois aparecem como importantes no quadro nacional. O gênero papel e celulose apresenta uma pequena taxa de decréscimo ao longo das décadas de 80 e 90, mas possui setores com capacidade competitiva. E o gênero material elétrico e de comunicações apresenta também um pequeno decréscimo ao longo das décadas de 80 e 90, mas possui um setor difusor de progresso técnico.

Ou seja, a análise feita para a região Nordeste parece bastante procedente com o quadro nacional. E os setores que propomos como prioritários apresentam as perspectivas esperadas, onde os gêneros metalurgia e química podem despontar de forma competitiva e os gêneros têxtil, produtos alimentares e transformação de produtos minerais não metálicos requerem maior atenção para alcançarem boas taxas de crescimento e condições satisfatórias de competitividade. Além desses, dois gêneros novos (material elétrico e de comunicações, papel e papelão) podem ser também priorizados, pois apesar da pouca

participação no VTI da região, possuem setores-chave e constituem-se em gêneros com perspectivas de competitividade.

Desse modo, defendemos que os critérios propostos nesse trabalho podem ser usados por planos governamentais que se proponham a selecionar setores a serem priorizados a fim de incrementar na região o crescimento e o processo de integração, sem deixar de prestar atenção à capacitação tecnológica, tão importante para dar a esse crescimento um caráter duradouro.

NOTAS CONCLUSIVAS

O estudo realizado nessa dissertação admitiu dois pressupostos básicos. Primeiro que o desenvolvimento de uma determinada região requer como condição fundamental o crescimento econômico. E segundo que o processo de crescimento deve buscar reduzir as disparidades econômicas entre as regiões.

As desigualdades regionais aparecem colocando de um lado a região central e do outro a região atrasada, cuja dinâmica é determinada pelo movimento da primeira. A forma de reduzir tais desigualdades seria incrementar o crescimento na região atrasada. Nesse processo, o Estado e a indústria são dois elementos fundamentais.

O Estado, como agente econômico, contribuiria para direcionar os investimentos para uma determinada atividade, dada a sua capacidade de reduzir custos e incertezas, além do fato de estruturar investimentos. E a indústria, como objeto dos investimentos, assume um papel importante por estar constituída por atividades dinâmicas e deslocáveis, possibilitando à região crescer independentemente da sua base de recursos naturais.

Na região Nordeste, o Estado passa a motivar mais decisivamente o processo de crescimento quando propõe políticas industrializantes para a região, em três grandes planos de ação: no GTDN, no II PND e na NPI/PICE.

No GTDN, a intervenção do Estado era fundamental para o sucesso da substituição de importações em nível regional. A industrialização deveria repetir os bons resultados obtidos no Centro-Sul, possibilitando a geração de oportunidades de investimentos no Nordeste. Assim, os capitais regionais investiram na região. A indústria traria o crescimento e a modernização, dando autonomia ao Nordeste. Além disso, aumentaria a oferta de empregos, contribuindo para resolver problemas sociais da região.

No II PND, a intervenção do Estado continua importante para implementar as políticas industrializantes no Nordeste. Contudo, ao invés da autonomia da região, o II PND propõe que fossem exploradas as potencialidades desta, calcada na base de recursos naturais, de modo a integrar a estrutura produtiva do Nordeste à economia nacional. A indústria continuava tendo a função de gerar crescimento e modernização na região, mas sob a perspectiva da integração. Além disso, a indústria deixava de assumir um papel também social, do tipo geração de empregos. Políticas sociais específicas assumiriam essa função.

As novas idéias governamentais para a região aparecem quando são elaboradas as políticas industriais mais recentes: NPI e PICE. Há, nesse momento um quadro bastante diferente daqueles existentes em períodos anteriores. O Estado passou por um debilitamento bastante acentuado das contas públicas e não possui a capacidade de investir (ou motivar investimentos) encontrada em períodos anteriores. A isso se acresce o acirramento da competitividade internacional e o movimento de abertura comercial, que chamam atenção para as deficiências tecnológicas dos produtos nacionais; o que se reflete também em nível regional.

Desse modo, o Estado não pode continuar com o papel que vinha até então assumindo e a indústria deve dar ênfase à modernização da estrutura produtiva, aliada ao objetivo de gerar crescimento. A região Nordeste então deve buscar investir em setores que motivem o crescimento na região e que sejam capazes de trazer a capacitação tecnológica das firmas estabelecidas no Nordeste.

Sendo a vantagem comparativa no período recente a tecnologia, a situação do Nordeste torna-se ainda mais difícil. Durante o GTDN, a crise por que passava a economia brasileira (em meados dos anos 60) e a intervenção do Estado na região viabilizaram os investimentos, nesta. No II PND, o aproveitamento dos recursos naturais da região e a forte intervenção do Estado continuaram viabilizando os investimentos

nesta. Mas na NPI/PICE a atenção ao critério tecnológico e o debilitamento do Estado fazem com que as estratégias empresariais voltem os seus interesses de investir para o Centro-Sul do país.

Daí a ênfase que é dada nesse trabalho à necessidade de continuar a intervenção do Estado através de políticas específicas. Não se propõem políticas assistencialistas, mas políticas que reconheçam a existência de diferenças significativas entre a estrutura produtiva do Nordeste e a do Centro-Sul.

O que se requer, portanto são políticas capazes de incrementar o crescimento do Nordeste, buscando atingir níveis satisfatórios de competitividade nos setores da região, sob a perspectiva de integrar a estrutura produtiva desta à economia do resto do Brasil. Não definir tais políticas é manter um quadro de indefinição no qual as elites regionais sempre buscam políticas de benefícios.

Tratando da definição da política industrial, verificou-se que o debilitamento das contas do Estado, com a conseqüente escassez de recursos não é um problema intransponível para que a região siga por uma trajetória de crescimento.

Ao invés de um investimento maciço em vários segmentos da economia, poder-se-ia investir em alguns setores que teriam o poder de induzir investimentos em outros setores. O crescimento ocorreria como um processo em cadeia, como defende a teoria do crescimento desequilibrado. Partindo dessa idéia, são propostos três critérios para balizar uma política industrial para regiões periféricas, com o objetivo de reduzir as desigualdades em relação à região central.

O primeiro e principal critério proposto irá definir os setores chave na região, exatamente a partir do poder de encadeamento destes, ou da capacidade de induzirem investimentos em outros setores. O poder de encadeamento de um setor revela-se em efeitos para trás e efeitos para frente.

Os efeitos para trás ocorrem quando o setor demanda insumos de outros setores para fabricar o seu produto. E os efeitos para frente existem quando o bem produzido pelo setor em questão serve de insumo para o que se produz em outros setores. Os setores-chave foram definidos como aqueles que possuem efeitos significativos tanto para trás como para frente. Foram privilegiados, contudo, os efeitos para trás, apoiados na idéia de Hirschman de que a demanda é mais importante que a oferta para induzir investimentos.

O segundo critério é adicional ao primeiro e visa a observar se os setores apontados pelo primeiro critério contribuem para o processo de integração produtiva. Não se argumenta que o mercado regional não deva merecer atenção. Mas num período de abertura comercial e aumento da competitividade, a saída para regiões atrasadas, como o Nordeste, não estaria em fecharem-se nos seus mercados, mas em buscarem participar do crescimento nacional, tirando proveito disso.

Hirschman defende que há, nesse processo, dois tipos de efeitos: fluentes e de polarização. Os efeitos fluentes ocorrem quando o crescimento da região central proporciona estímulos aos investimentos nas regiões atrasadas. E os efeitos de polarização ocorrem quando o crescimento da região central deprime investimentos nas regiões atrasadas. A forma de a região periférica beneficiar-se do crescimento da região central seria se os efeitos fluentes superassem os efeitos de polarização, o que deve ocorrer quando a região periférica produz insumos importantes para a região central.

Por fim, o terceiro critério, extraído também a partir do pensamento de Hirschman, é adicional aos dois critérios expostos. Sua importância advém do quadro competitivo internacional que, num processo de integração, traz conseqüências sobre as regiões. Exige-se então que os produtos fabricados nas regiões periféricas sejam também eficientes.

O problema é que pelas características dos mercados regionais, muitas vezes prevalecem as estruturas concentradas e até mesmo monopólios, minando as pressões competitivas.

Hirschman defende então que, ao invés dos mecanismos normais de mercado, as pressões competitivas surgiriam, em países e regiões periféricas, das próprias características do processo produtivo. Daí se desenvolve o princípio da margem de tolerância.

A idéia é que, em determinados ramos, por questões de segurança ou devido a peculiaridades do processo produtivo, há uma reduzida margem de tolerância para com resultados medíocres. Não se trata de um princípio aplicável a uma firma individual, que atuará de forma eficiente, enquanto outras firmas do mesmo ramo podem atuar em condições precárias. O princípio em questão aplica-se a todas as firmas de um mesmo ramo produtivo. As firmas deste ramo exigem eficiência não só dos seus processos internos, como também dos seus fornecedores, gerando as pressões competitivas pela eficiência tecnológica.

Com base nesses critérios, buscaram-se indicar os setores da economia nordestina que deveriam ser privilegiados por uma política industrial que se propusesse a incrementar o crescimento econômico na região, sob a perspectiva de integrá-la à economia nacional e prestando atenção também aos problemas tecnológicos.

Foram feitas análises basicamente a partir dos dados do Valor da Transformação Industrial (VTI) e das matrizes de Insumo-Produto - pelo modelo simples para uma única região e pelo modelo multi-regional.

Com os dados do VTI foram investigados os resultados das políticas industrializantes propostas para o Nordeste. E a partir dos dados das matrizes de Insumo-Produto aplicamos os critérios propostos para a elaboração de uma política industrial ao caso do Nordeste.

Na investigação empírica, foram encontrados dados que confirmam a importância da indústria e do Estado para o crescimento da região. A indústria permitiu ao VTI do Nordeste crescer mais do que o VTI do Brasil, fazendo com que aquele avançasse, em relação a este. Isso mostra os bons resultados da indústria na região. Além disso, entre os setores mais capazes

de motivar a produção e o investimento aparecem apenas setores localizados nos gêneros industriais, comprovando a capacidade dos setores industriais de alavancar o processo de crescimento no Nordeste.

O Estado surge como elemento determinante para orientar os investimentos. Em nível nacional, os gêneros priorizados no Plano de Metas obtiveram os melhores resultados no VTI do Brasil, ocorrendo o mesmo com o II PND. E em nível regional, não só o direcionamento dos recursos do FINOR, como os resultados em termos do VTI do Nordeste, ocorreram de forma mais significativa naqueles gêneros industriais propostos no GTDN e depois no II PND.

Para a efetivação de uma política industrial do Estado no Nordeste, de acordo com os objetivos anteriormente citados, foram encontrados, a partir dos critérios propostos, os setores listados no quadro 3. Agregando-os por gêneros, teríamos: química, metalurgia, transformação de produtos minerais não-metálicos, têxtil, produtos alimentares, papel e papelão e material elétrico e de comunicações.

Todos esses gêneros possuem setores-chave. E com exceção do gênero material elétrico e de comunicações, os setores em questão, além de fundamentais para incrementar o crescimento do Nordeste, contribuem de forma decisiva para a integração produtiva da região ao restante da economia nacional (ver quadro 3).

Entre esses gêneros, o químico aparece como o mais importante, porque além de possuir vários setores-chave relevantes e que contribuem para o processo de integração econômica, é o único gênero que possui setores classificados no princípio da margem de tolerância.

Os cinco primeiros gêneros acima citados são também os que obtiveram os resultados mais significativos no VTI do Nordeste. Foram também os que receberam os maiores volumes de recursos do FINOR, no período recente. Isso revela uma política acertada do governo, que motivou gêneros dotados de setores-

chave importantes e que contribuíam para a integração econômica da região ao Resto do País.

Contudo, os gêneros papel e papelão e material elétrico e de comunicações, apesar de também possuírem setores-chave e sob perspectiva da integração (apenas papel e papelão nesse último caso), não alcançaram participações significativas no VTI da região e nem foram alvo de maiores atenções das políticas governamentais. Pelos critérios propostos, esses dois gêneros poderiam também, ser priorizados em políticas industriais destinadas ao Nordeste.

É lógico que para se propor taxativamente os gêneros que deveriam ser priorizados na região, seriam necessários estudos mais detalhados de projetos desses setores, como as perspectivas de expansão de mercado, por exemplo. Como isso fugiria ao escopo desse trabalho, verificamos apenas a situação desses sete gêneros industriais na economia brasileira.

Entre os cinco primeiros gêneros citados, a química, metalurgia e produtos alimentares obtiveram um desempenho bastante favorável na economia nordestina, durante os anos 80 e início dos anos 90. E desses, apenas química e metalurgia apresentam setores com capacidade competitiva.

Isso dá aos gêneros química e metalurgia uma perspectiva de serem menos dependentes das políticas governamentais. Na indústria química foi o que de fato ocorreu no período 1980-85, quando apesar de ter o percentual de recurso do FINOR reduzido à metade, em relação ao período anterior (1975-80), continuou avançando sua participação no VTI, firmando-se como gênero mais importante do Nordeste nesse período.

Dentro desse quadro, os gêneros têxtil, transformação de produtos minerais não metálicos e produtos alimentares apresentam setores com deficiências competitivas, em nível nacional. Em nível regional, esses setores deveriam também merecer uma maior atenção das políticas governamentais.

E sobre os dois último setores indicados para serem também priorizados, o quadro nacional aponta que o gênero papel

e papelão possui setores com capacitação tecnológica e o gênero material elétrico e de comunicações possui um setor difusor de progresso técnico. Não se pode afirmar que o quadro do Nordeste assume essa mesma conotação, mas o fato de esses gêneros possuírem setores com possibilidades de desenvolvimento tecnológico aponta para perspectivas favoráveis.

Desse modo, na elaboração de uma política industrial para o Nordeste, justificar-se-ia priorizar os setores situados nos gêneros anteriormente citados, encontrados a partir dos critérios propostos nesse trabalho.

É importante ressaltar que os critérios propostos servem a um objetivo específico - de incrementar a produção. Caso o objetivo seja incrementar a renda e/ou o emprego, os critérios de seleção propostos não são aplicáveis. O fato de priorizar o incremento da produção deve-se à capacidade de a partir daí poderem-se localizar os setores mais aptos a gerar um processo generalizado de crescimento, capaz de motivar, no futuro, o emprego e a renda na região.

Percebe-se então que os critérios de seleção apresentados não se propõem a ser únicos, mas a possibilitar que se encontrem setores capazes de contribuir para que uma região periférica, como o Nordeste, consiga ingressar por uma trajetória de crescimento.

Nesse sentido, a atuação do Estado com políticas industrializantes é essencial para que sejam selecionados setores capazes de encadear o crescimento na região, sob a perspectiva de integração produtiva e prestando atenção também à capacitação tecnológica; o que possibilitaria à região obter vantagens competitivas e almejar um processo de crescimento duradouro, que lhe possibilitasse reduzir as disparidades regionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Marcelo de Paiva (org)- *A ordem do progresso - cem anos de política econômica republicana: 1889-1989*. Rio de Janeiro. Campus, 1989.
- AGUIAR JR., José Haroldo- *Sobre o comércio exterior*. Fortaleza: CAEN, 1993 (mimeo).
- ARAÚJO JR, José Tavares de - *Tecnologia, concorrência e mudança estrutural: a experiência brasileira recente*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1985(série PNPE, 11)
- ARAÚJO JR, José Tavares de, CORRÊA, Paulo Guilherme e CASTILHO, Marta Reis- *Oportunidades estratégicas da indústria brasileira na década de 1990*. In: VELOSO, João Paulo dos Reis (coord) - *Estratégia industrial e retomada do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.
- BANCO DO NORDESTE (BNB) - *FNE: Impactos econômicos das aplicações, exercício 1992*. Fortaleza: BNB/ETENE, 1992.
- BARRETO, Flávio A. F. Daltro- *Trinta anos de incentivos fiscais para o Nordeste: resultados, distorções e propostas de reformulações*. Fortaleza: CAEN, 1990. (Dissertação de Mestrado)
- BRAGA, Helso C. e MATESCO, Virene- *O novo modelo de desenvolvimento industrial*. In: IPEA- *Perspectivas da economia brasileira (1989)*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1989.

BRASIL, CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO. GTDN - *Uma política de desenvolvimento econômico para o Nordeste*. 2a ed. Recife: SUDENE, 1967.

BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL - *Programa Estratégico de Desenvolvimento (1968-1970)*. Rio de Janeiro: IBGE, 1969. (Estudo Especial: Industrialização brasileira - diagnóstico e perspectivas)

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - *Diretrizes da ação governamental no Nordeste*. Brasília, ago 1990.

_____ - *II PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO*. Brasília, set 1974.

CAZUMBA, José G - *A ZPE como instrumento de política Industrial*. Fortaleza: UFC, 1992. (Monografia de Graduação)

CEPAL- *Transformacion Productiva con equidad*. Santiago:Comison Económica para América Latina y el caribe, 1990.

COUTINHO, Luciano e FERAZ, João Carlos (coord.)- *Estudo de competitividade na indústria brasileira*. Campinas: UNICAMP/UFRJ/FDC/FUNCEX, dez 1993. (Mimeo)

CRETELA JR., José - *Comentários à Constituição Brasileira de 1988*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

DAHAB, Sônia S. TEIXEIRA, Francisco L. e ALMEIDA, Sérgio- O princípio da margem de tolerância em exercício: o caso da Petrbrás. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XVI, 1988, Belo Horizonte. Anais... Brasília: ANPEC, 1988.

*DELBEKE, Jos- Teorias recentes sobre os ciclos longos: uma resenha crítica. *Ensaaios FEE*, v 5, n 1, 1984.

DO AMARAL FILHO, Jair - *CEPAL: fonte dos paradigmas do desenvolvimento da América Latina*. Fortaleza: UFC/CAEN, sd. (Texto para discussão n 81)

DORNBUSCH, R. e FISCHER, S.- *Macroeconomia*. 5 ed. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

ERBER, Fábio S.- *Ajuste estrutural e estratégias empresariais*. Rio de Janeiro: IPEA, 1993.

_____ - Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90: uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento. *Ensaaios FEE*. Porto Alegre, v 13, n 1, 1992.

FAJNZYLBER, Fernando- Da caixa preta à caixa postal vazia. *Revista de Economia Política*. São Paulo, v 12, n 4, out-dez 1992.

FIBGE - Censo Industrial de 1960. Rio de Janeiro: FIBGE.

_____ - *Censo Industrial de 1970*. Rio de Janeiro: FIBGE.

_____ - *Censo Industrial de 1975*. Rio de Janeiro: FIBGE.

_____ - *Censo Industrial de 1980*. Rio de Janeiro: FIBGE.

_____ - *Censo Industrial de 1985*. Rio de Janeiro: FIBGE.

_____ - *Pesquisa Industrial Mensal (1981-1993)*. Rio de Janeiro: FIBGE (Mimeo).

GOODMAN, David E. e ALBUQUERQUE, Roberto C.- *Incentivos à industrialização e desenvolvimento no Nordeste*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974.

GUILHOTO, Joaquim J. Martins et alli- Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959-80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro v 24, n 2, ago 1994.

GUIMARÃES NETO, Leonardo - *Introdução à Formação Econômica do Nordeste*. Recife: Massangana, 1989.

GUIMARÃES NETO, Leonardo e GALINDO, Osmil- Quem controla o que na indústria incentivada do Nordeste? In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XX, 1992, Campos do Jordão. *Anais...* Brasília: ANPEC, 1992.

HADDAD, Paulo Roberto (org)- *Economia Regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989.

* HIRSCHMAN, Albert O.- *A estratégia do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____ - Confissões de um dissidente: a estratégia do desenvolvimento reconsiderada. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v 13, n 1, abr 1983.

IPEA - *Documento de Política n 1*. Brasília: 1990.

KARMEL, P. H. e POLASEK, M.- *Estatística geral e aplicada à economia*. 29a ed. São Paulo: Atlas, 1977.

LESSA, Carlos - *Quinze anos de política econômica*. São Paulo: Brasiliense, 1975.

- LIMA, Policarpo - Economia do Nordeste: tendências recentes das áreas dinâmicas. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XXI, 1993, Belo Horizonte. Anais... Brasília: ANPEC, 1993.
- LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B. da - *Relações intersetoriais e os setores-chave da economia nordestina*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, sd. (Mimeo)
- MILLER, Ronald E.- *Input-Output analyses: foundations and extensions*. New Jersey: Prentice-Hall, 1985.
- MOREIRA, Raimundo - *O Nordeste brasileiro: uma política regional de industrialização*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- MYRDAL, Gunnard - *Teoria econômica de regiões subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Saga, 1972.
- ORESTEIN, Luiz e SOCHACZEWSKI, Antônio C.- *Democracia com desenvolvimento*. In: ABREU, Marcelo de P. (Org)- *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste-Resto do País e a análise dos impactos econômicos da agricultura irrigada no Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993. (Dissertação de Mestrado)
- POLARI, Rômulo S.- *Nordeste no contexto de acumulação de capital no Brasil, no período 1960/89*. In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XXI, 1993, Belo Horizonte. Anais... Brasília: ANPEC, 1993

PRADO, Eleutério F. S.- *Estrutura tecnológica e desenvolvimento regional*. São Paulo: FIPE, 1981.

SCHWARZER, Helmut - *A CEPAL: a teoria clássica e a proposta de transformação produtiva com equidade social*. Curitiba: UFPR, 1992. (Dissertação de Mestrado)

SERRA, José - Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do pós-guerra. In: BELLUZZO, Luiz G. de Melo e COUTINHO, Renata (orgs) - *Desenvolvimento capitalista no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

SILVA, Antônio B. de Oliveira, et alli - *Matriz Insumo-Produto do Nordeste: 1980 e 1985*. Fortaleza: BNB, 1992.

SUZIGAN, Wilson - A indústria brasileira após uma década de estagnação: questões para a política industrial. *Economia e Sociedade*. Campinas: IE/UNICAMP, n 1, ago 1992.

- A Nova Política Industrial: notas para discussão.

In: Encontro Nacional dos Cursos de Pós-Graduação em Economia, XVI, 1988, Belo Horizonte. *Anais...* Brasília: ANPEC, 1988.

TAVARES, Maria da Conceição e BELLUZZO, Luiz G. de Melo - Notas sobre o processo de industrialização recente no Brasil. In: BELLUZZO, Luiz G. de Melo e COUTINHO, Renata (orgs) - *Desenvolvimento Capitalista no Brasil*. 3a ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

ANEXO I:

OBSERVAÇÕES METODOLÓGICAS

As observações metodológicas deste anexo foram inicialmente tratadas no próprio texto. Fizemos uma exposição sucinta, de modo que se pudesse entender o tratamento empírico dos conceitos. O objetivo de introduzir este anexo é expor com maior clareza e detalhes os métodos utilizados nesse trabalho. Buscaremos aqui fazer uma exposição bastante didática.

Na segunda seção, trataremos do modelo Insumo-Produto, especificando seu conjunto de equações, suas hipóteses, a solução do modelo e suas limitações. Na terceira seção, abordamos o cálculo dos multiplicadores, a partir da solução do modelo Insumo-Produto, e o cálculo dos índices de Rasmussen, inclusive em sua forma matricial, colocando também as limitações destes. Por fim, apresentaremos a construção matricial do modelo multi-regional, associando-o ao modelo Insumo-Produto.

Através desses métodos é que foram trabalhados os critérios para a seleção de setores em uma região periférica, no caso, o Nordeste.

1 - O Modelo de Insumo-Produto

A idéia inicial de conduzir um sistema detalhado que mostrasse as relações inter-industriais foi inicialmente desenvolvida por François Quesney, em 1758, com o "Tableau Économique". Outro economista famoso nessa linha foi Léon Walras que, em 1874, desenvolveu um importante trabalho sobre a teoria do equilíbrio geral em economia.

Essas contribuições precedem o modelo de Insumo-Produto, desenvolvido por Wassily Leontief em fins dos anos 1930. O modelo de Leontief guarda semelhanças com o modelo walrasiano e é considerado uma construção empírica do "Tableau Économique".

O modelo insumo produto é construído para uma área determinada e constitui-se de um sistema de n equações, onde n representa o número de setores existentes nessa área. Para cada setor i há uma equação que explica a produção do setor (X_i) pelo volume de suas demandas intermediárias (Z_{ij}) e pela demanda final (Y_i).

$$X_i = Z_{i1} + Z_{i2} + \dots + Z_{ii} + \dots + Z_{in} + Y_i$$

onde,

X_i = produção do setor i

Z_{ij} = parcela da produção do setor i que é demandada pelo setor j

Y_i = demanda final pela produção do setor i

Considerando-se todos os setores de atividades, teremos:

$$X_1 = Z_{11} + Z_{12} + \dots + Z_{1i} + \dots + Z_{1n} + Y_1$$

$$X_2 = Z_{21} + Z_{22} + \dots + Z_{2i} + \dots + Z_{2n} + Y_2$$

.

.

.

$$X_i = Z_{i1} + Z_{i2} + \dots + Z_{ii} + \dots + Z_{in} + Y_i$$

.

.

.

$$X_n = Z_{n1} + Z_{n2} + \dots + Z_{ni} + \dots + Z_{nn} + Y_n$$

Tem-se então n equações que representam relações de venda do setor i . São vendas de insumo para outros setores, que compõem a demanda intermediária (Z_{ij}), e vendas para a demanda final (Y_i). Mas é possível também captar as relações de compra de cada setor, observando a leitura através da coluna. Isso mostrará o quanto o setor i , para fabricar seu produto, adquire dos outros setores. É possível então compor um sistema que mostra, através de transações de compra e venda, as relações inter industriais.

		<u>Setores</u> 1... i ... n	Demanda Final	Valor Produção
setores	1	$Z_{11} \dots Z_{1i} \dots Z_{1n}$	Y_1	X_1

	i	$Z_{i1} \dots Z_{ii} \dots Z_{in}$	Y_i	X_i

	n	$Z_{n1} \dots Z_{ni} \dots Z_{nn}$	Y_n	X_n
Valor Adicionado		$V_1 \dots V_i \dots V_n$		
Valor Produção		$X_1 \dots X_i \dots X_n$		

Nesse sistema, é possível conhecer o valor da produção de cada setor não só pelas relações de venda (na linha), como já foi exposto, mas também, pelas relações de compra (na coluna). Pela relação de venda, sabe-se o que o setor em questão vende a outros setores (Z_{ij}) e o que vende para demanda final (Y_i). E, pela relação de compra, sabe-se o que o setor tratado compra de outros setores (Z_{ij}) e o que paga aos fatores de produção (V_i) para fabricar seu produto.

A demanda final (Y_i), compreende as vendas para consumo, gastos de investimento, gastos do governo e exportações. E o valor adicionado (V_i) é composto pelos pagamentos aos trabalhadores (salários e ordenados), serviços governamentais (impostos e taxas), capital (taxa de juros), terra (renda da terra), empresários (lucro), entre outros.

Então temos, pela coluna, os insumos e, pela linha, os produtos. Daí a denominação Insumo-Produto. Mas essas relações são meramente descritivas da origem e do destino da produção e não constituem um modelo.

O caráter de modelo surge quando Leontief levanta a suposição de que há uma proporção definida entre insumos e produto. É lógico que o aumento da produção requer aumento da quantidade de insumos utilizados. Mas Leontief supõe que essa proporção entre a quantidade de produto e a quantidade de insumos é fixa. Ou seja,

$$a_{ij} = \frac{Z_{ij}}{X_j}$$

Essa relação (lendo na coluna) mostra que o setor j , para fabricar X_j , precisa de insumos do setor i (Z_{ij}) na proporção fixa a_{ij} . Assim, o aumento de insumo requerido do setor i (Z_{ij}) aumenta sempre na mesma proporção da elevação do produto (X_j). A proporção fixa (a_{ij}) define os coeficientes técnicos para cada produto em relação a cada insumo.

A definição do coeficiente técnico dá ao sistema de equações o caráter de modelo e ao mesmo tempo coloca-lhe algumas limitações. Para que as proporções permaneçam fixas, é preciso que a curva de oferta das firmas seja elástica e que não haja substituição dos insumos. Há ainda uma suposição mais forte, de que os retornos são constantes, pressupondo funções lineares e homogêneas.

Definidos os coeficientes técnicos (a_{ij}), teríamos, no sistema de equações:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1i} X_i + \dots + a_{1n} X_n + Y \\ X_2 &= a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2i} X_i + \dots + a_{2n} X_n + Y_n \\ &\quad \cdot \\ &\quad \cdot \\ &\quad \cdot \\ X_i &= a_{i1} X_1 + a_{i2} X_2 + \dots + a_{ii} X_i + \dots + a_{in} X_n + Y_i \\ &\quad \cdot \\ &\quad \cdot \\ &\quad \cdot \\ X_n &= a_{n1} X_1 + a_{n2} X_2 + \dots + a_{ni} X_i + \dots + a_{nn} X_n + Y_n \end{aligned}$$

Temos então um sistema, composto por dois tipos de variáveis: variáveis de produção (X_i) e variáveis de demanda

final (Y_i). Nesse sistema, a demanda final é variável exógena. Então, predizendo-se as demandas finais dos setores (Y_i), o modelo busca responder quais serão os níveis de produção (X_i) suficientes para atendê-las.

Resolvendo o sistema, temos, trazendo as variáveis para o lado esquerdo:

$$X_1 - a_{11} X_1 - a_{12} X_2 - \dots - a_{1i} X_i - \dots - a_{1n} X_n = Y_1$$

$$X_2 - a_{21} X_1 - a_{22} X_2 - \dots - a_{2i} X_i - \dots - a_{2n} X_n = Y_2$$

.

.

.

$$X_i - a_{i1} X_1 - a_{i2} X_2 - \dots - a_{ii} X_i - \dots - a_{in} X_n = Y_i$$

.

.

.

$$X_n - a_{n1} X_1 - a_{n2} X_2 - \dots - a_{ni} X_i - \dots - a_{nn} X_n = Y_n$$

E agrupando os termos de X_1, X_2, \dots, X_n , em cada uma das equações

$$(1 - a_{11}) X_1 - a_{12} X_2 - \dots - a_{1i} X_i - \dots - a_{1n} X_n = Y_1$$

$$- a_{21} X_1 + (1 - a_{22}) X_2 - \dots - a_{2i} X_i - \dots - a_{2n} X_n = Y_2$$

.

.

.

$$- a_{i1} X_1 - a_{i2} X_2 - \dots + (1 - a_{ii}) X_i - \dots - a_{in} X_n = Y_i$$

.

.

.

$$- a_{n1} X_1 - a_{n2} X_2 - \dots - a_{ni} X_i - \dots + (1 - a_{nn}) X_n =$$

Daí, em forma matricial teríamos:

$$\left[\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & \dots & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 0 & & 1 \end{array} \right] - \left[\begin{array}{cccccc} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1i} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2i} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{i1} & a_{i2} & \dots & a_{ii} & \dots & a_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{ni} & \dots & a_{nn} \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_i \\ \vdots \\ X_n \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_i \\ \vdots \\ Y_n \end{array} \right]$$

De modo resumido, $(I - A) \cdot X = Y$. Onde I é a matriz identidade, A é a matriz dos coeficientes técnicos diretos, X é o vetor de produção e Y o vetor de demanda final. A solução do modelo resulta em:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y$$

Onde a matriz $(I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief, que expressa não apenas as relações diretas, mas também as relações indiretas de um setor sobre os demais. O processo de inversão faz com que a matriz de efeitos diretos (A) exprima também os efeitos indiretos. Isso pode ser claramente percebido no processo de inversão por aproximação, efetuado pelo produto $(I - A) \cdot (I + A + A^2 + A^3 + \dots + A^n)$.

O sistema de equações ampliado, a partir da solução $X = (I - A)^{-1} \cdot Y$ assume a forma

$$\begin{aligned} X_1 &= b_{11} Y_1 + b_{12} Y_2 + \dots + b_{1i} Y_i + \dots + b_{1n} Y_n \\ &\vdots \\ X_i &= b_{i1} Y_1 + b_{i2} Y_2 + \dots + b_{ii} Y_i + \dots + b_{in} Y_n \\ &\vdots \\ X_n &= b_{n1} Y_1 + b_{n2} Y_2 + \dots + b_{ni} Y_i + \dots + b_{nn} Y_n \end{aligned}$$

Daí, pode-se perceber a dependência da produção de cada um dos setores em relação às demandas dos demais¹.

6.3 - Os Multiplicadores de Produção e os Índices de Rasmussen

A matriz inversa de Leontief possibilita obtenção dos multiplicadores de produção. O multiplicador de produção é o valor de produção requerido de todos os setores da economia pelo setor j , quando este fabrica uma unidade monetária adicional.

Essa informação está contida na matriz $(I - A)^{-1}$. Se tomarmos uma coluna j , verificaremos em cada célula (b_{ij}) o efeito direto e indireto que a demanda adicional do setor j provoca especificamente em cada um dos setores. A soma da coluna fornece o efeito total que a demanda de uma unidade monetária adicional do setor j causa sobre a produção de todos os setores da economia, que é o multiplicador de produção².

Daí, o multiplicador de produção (O_j) é definido pela soma de todos os efeitos que a demanda adicional do setor j causa sobre os demais:

$$O_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

onde,

n = número de setores

b_{ij} = elemento da matriz $(I - A)^{-1}$ que mostra os efeitos que a demanda de uma unidade monetária adicional do setor J provoca no setor i .

¹Para maiores considerações sobre o modelo Insumo-Produto, ver MILLER, Ronald E. - *Input-output analysis: foundations and extensions*. New Jersey: Prentice-Hall, 1985, pp 1-24, PRADO, Eleutério F.S. - *Estrutura tecnológica e desenvolvimento regional*. São Paulo: FIPE, 1981, pp 59-69, HADDAD, Paulo Roberto - *Economia regional: teorias e métodos de análise* Fortaleza: BNB-ETENE, 1989, pp 303-9 e PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo multi-regional de Insumo-Produto Nordeste/Resto do País e a análise dos impactos da agricultura irrigada do Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993, PP 28-37. (Dissertação de Mestrado)

²Sobre os multiplicadores de produção, ver MILLER, Ronald E., op. cit., pp 100-5.

A partir desses multiplicadores de produção são calculados os índices de Rasmussen, usados como indicadores dos efeitos para trás e para frente. Os multiplicadores conseguem também representar esses efeitos, mas os índices de Rasmussen são os indicadores mais utilizados para tal fim.

O índice de Rasmussen que mede o poder de dispersão, ou os efeitos para trás, é dado por

$$U.j = \frac{\frac{1}{n} \quad b.j}{\frac{1}{n^2} \quad b..}$$

onde,

n = número de setores

$b.j = \sum_{i=1}^n b_{ij}$, que é a soma, na coluna j , de todos os setores i , o que equivale ao multiplicador de produção

$b.. = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n b_{ij}$, que é um escalar composto pela soma de todas as colunas e de todas as linhas da matriz inversa $(I - A)^{-1}$.

Dessa forma, esse índice é a média da soma da coluna do setor j dividida pela média geral da soma da matriz. O índice mostra os efeitos ocasionados pela expansão da produção do setor j nos demais setores, que são seus fornecedores diretos ou indiretos.

Se $U.j > 1$, o setor j provoca efeitos na economia acima da média, indicando que esse setor baseia-se fortemente no sistema de indústrias e possui elevados efeitos para trás.

Raciocínio semelhante é usado para definir o índice de Rasmussen que mede a sensibilidade de dispersão, ou os efeitos para frente:

$$U_{i.} = \frac{\frac{1}{n} \quad b_{i.}}{\frac{1}{n^2} \quad b_{..}}$$

onde,

n = número de setores

$b_{i.} = \sum_{j=1}^n b_{ij}$, que é a soma, na linha i , de todos os setores j .

$b_{..} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$, que é um escalar composto pela soma de todas as colunas e de todas as linhas.

Esse índice, então, é média da soma da linha do setor i dividida pela média geral da soma da matriz. O índice mostra a extensão em que os demais setores dependem da oferta do setor i .

Se $U_{i.} > 1$, o setor i é bastante solicitado e tem que aumentar a sua produção mais do que a média dos demais setores, para um dado aumento na demanda da economia, quando todos os setores aumentam a demanda em uma unidade monetária.

O primeiro índice (poder de dispersão) refere-se à capacidade demandante do setor j , via relações de compras, sobre os setores da economia. E o segundo índice (sensibilidade de dispersão) diz respeito à capacidade ofertante do setor i , através das vendas, em relação aos setores da economia³.

³Sobre os índices de Rasmussen, ver os trabalhos de LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B. da - *Relações intersetoriais e os setores-chave da economia nordestina*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, sd, pp 6-10 (Mimeo), PRADO, Eleutério F.S., op. cit., pp 73-9 e HADDAD, Paulo Roberto (org), op. cit., pp 410-2.

Nesse trabalho, utilizamos a matriz Insumo-Produto do Nordeste, de 1985, como fonte de dados para o cálculo dos índices. Como a matriz possui 82 setores, os cálculos foram feitos por álgebra matricial usando o programa ADOT-MATR, específico para cálculos com o modelo de Insumo-Produto.

Para os efeitos para trás, tomamos como base a matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, de dimensão 82 x 82. Calculamos então o vetor linha dos multiplicadores:

$$[b_{.1} \ b_{.2} \ \dots \ b_{.82}]$$

De posse desse dado, procedemos a soma das colunas do vetor, resultando no escalar que representa a soma total da matriz:

$$[b_{..}]$$

Com esses dados, foi possível encontrar o vetor linha dos índices de Rasmussen que representam os efeitos para trás dos 82 setores em questão:

$$[U_{.j}] = \frac{\frac{1}{n}}{\frac{1}{n^2} [b_{..}]} \cdot [b_{.1} \ b_{.2} \ \dots \ b_{.82}]$$

onde,

$$j = 1, 2, \dots, 82$$

No caso dos efeitos para frente, os cálculos foram efetuados do mesmo modo, a partir da matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, de dimensão 82 x 82. Encontramos então o vetor coluna, onde cada elemento é a soma de uma linha da matriz acima citada:

$$\begin{bmatrix} b_{1.} \\ b_{2.} \\ \vdots \\ b_{82.} \end{bmatrix}$$

A soma das linhas desse vetor gerou um escalar igual ao que conta no cálculo anterior, que representa a soma total da matriz:

$$[b..]$$

Partindo-se desses dados, calculamos os índices de Rasmussen que representam os efeitos para frente dos 82 setores em questão:

$$[U_i.] = \frac{\frac{1}{n}}{\frac{1}{n^2} \cdot [b..]} \cdot [b_{1.} \ b_{2.} \ \dots \ b_{82.}]'$$

Resta-nos agora expor algumas limitações dos índices calculados, que tomamos como base para esse trabalho.

É necessário dizer que esses índices representam efeitos que requerem algumas condições para a sua realização. É preciso haver uma classe empresarial capaz de levar à frente novas atividades, suficiente trabalho qualificado, disponibilidade de recursos naturais e oferta adequada de recursos financeiros.

Em nível regional, a insatisfação dessas condições faz com que as pressões de demanda resultem em vazamentos. Desse modo, a expansão da demanda dos setores-chave pelos insumos necessários pode gerar volume de importações, supridas pelo Resto do País ou do mundo⁴.

⁴Sobre a realização dos efeitos de encadeamento ver LOCATELLI, Ronaldo L. e SILVA, José Afonso B. da, op. cit., p 11 e HADDAD, Paulo Roberto (org.), op. cit, p 415.

O método de cálculo dos índices de Rasmussen tem duas limitações bastante citadas. A primeira refere-se ao fato de que os índices funcionarem como médias sem nenhuma medida de variabilidade que descreva a distribuição dos valores. Afinal, pode ser que o setor em questão dependa ou forneça pesadamente apenas para um ou dois setores, sem que tenha uma elevada capacidade difusora sobre o restante da economia.

A segunda limitação diz respeito ao fato de os índices serem médias aritméticas não ponderadas, o que parece supor a mesma importância para todos os setores no processo de crescimento.

Para o primeiro problema, existem medidas de variabilidade, tanto para os efeitos para trás (V_j), como para os efeitos para frente (V_i), mas que não são utilizadas com tanta frequência nos trabalhos sobre o assunto e não mereceram maiores atenções nesse trabalho.

E no que se refere ao segundo problema, há também medidas de ponderação dos índices, procurando atribuir aos setores uma importância de acordo com a sua dimensão, representada no valor de produção⁵.

Mas, para o caso desse trabalho, onde os efeitos potenciais são mais importantes que os efeitos realizados, os índices de Rasmussen, que desconsideram o valor da produção, são os mais indicados⁶, dispensando a ponderação acima referida.

3 - O Modelo Multi-Regional⁷

O modelo multi-regional é uma extensão com maior grau de detalhamento do modelo Insumo-Produto. Além da informação

⁵Sobre as limitações dos índices de Rasmussen e os índices para reduzi-las, ver PRADO, Eleutério F.S., op.cit., pp 79-84 e HADDAD, Paulo Roberto (org.), op.cit., pp 413-4.

⁶GUILHOTO, Joaquim J. Martins, et alli - Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959-80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v 24, n 2, ago 1994, pp 308-9.

⁷Para maiores considerações sobre o modelo multi-regional, ver MILLER, Ronald E., op.cit., pp 45-75 e PEREIRA, Ricardo A. de Castro, op. cit., pp 43-82.

sobre quem compra de que e quem vende a quem, ao nível dos setores produtivos, o modelo multi-regional estende a informação ao nível regional. Assim, é possível saber qual setor de qual região compra de qual setor de qual região e também obter as mesmas informações para as relações de venda.

Assim, enquanto no modelo insumo produto temos as matrizes:

Z	Y	X
V
X

Onde,

- Z = matriz de relações intersetoriais
- Y = vetor de demanda final
- V = vetor de valor adicionado
- X = vetor de produção

No modelo multi-regional, temos:

Z^{NN}	Z^{NR}	Y^N	X^N
Z^{RN}	Z^{RR}	Y^R	X^R
V^N	V^R
X^N	X^R

Onde,

- Z^{NN} = matriz de relações intersetoriais da região N
- Z^{RR} = matriz de relações intersetoriais da região R

Z^{NR} = matriz de comércio inter-regional (compras de produtos da região N efetuadas por setores da região R)

Z^{RN} = matriz de comércio inter-regional (compras de produtos da região R efetuadas por setores da região N)

Y^N = vetor de demanda final por produtos da região N

Y^R = vetor de demanda final por produtos da região R

V^N = vetor de valor adicionado dos setores da região N

V^R = vetor de valor adicionado dos setores da região R

X^N = vetor de produção dos setores da região N

X^R = vetor de produção dos setores da região R

Supondo uma economia com apenas dois setores e duas regiões, teríamos um quadro semelhante ao apresentado na seção anterior:

		Região N		Região R		Demanda Final	Produção
		1	2	1	2		
Região N	1	Z_{11}^{NN}	Z_{12}^{NN}	Z_{11}^{NR}	Z_{12}^{NR}	Y_1^N	X_1^N
	2	Z_{21}^{NN}	Z_{22}^{NN}	Z_{21}^{NR}	Z_{22}^{NR}	Y_2^N	X_2^N
Região R	1	Z_{11}^{RN}	Z_{12}^{RN}	Z_{11}^{RR}	Z_{12}^{RR}	Y_1^R	X_1^R
	2	Z_{21}^{RN}	Z_{22}^{RN}	Z_{21}^{RR}	Z_{22}^{RR}	Y_2^R	X_2^R
Valor Adicionado		V_1^N	V_2^N	V_1^R	V_2^R		
Produção		X_1^N	X_2^N	X_1^R	X_2^R		

Conforme foi dito, esse quadro mostra a desagregação das relações de compra e venda não apenas em nível inter-setorial, mas também em nível inter-regional. A nomenclatura incluindo todas as informações é a seguinte:

Z_{ij}^{NN} = parcela da produção do setor i , situado na região N, demandada pelo setor j , situada também na região N

Z_{ij}^{RR} = parcela da produção do setor i , situado na região R, demandada pelo setor j , situado também na região R

Z^{NR} = parcela da produção do setor i , situado na região N,
 ij demandada pelo setor j , situado na região R

Z^{RN} = parcela da produção do setor i , situado na região R,
 ij demandada pelo setor j , situado na região N

Y^N = demanda final pela produção do setor i , localizado na
 i região N

Y^R = demanda final pela produção do setor i , localizado na
 i região R

V_j^N = valor adicionado do setor j , localizado na região N

V_j^R = valor adicionado do setor j , localizado na região R

X_i^N = produção do setor i na região N

X_i^R = produção do setor i na região R

As relações de venda são vistas através das linhas. É possível perceber o que os setores de uma região destinam para a demanda intermediária da própria região e de outras regiões - e para a demanda final. Considerando as relações de venda do setor 1 da região N teríamos.

$$X_1^N = Z_{11}^{NN} + Z_{12}^{NN} + Z_{11}^{NR} + Z_{12}^{NR} + Y_1^N$$

E, generalizando para todos os setores i da região N:

$$X_i^N = \sum_{j=1}^n Z_{ij}^{NN} + \sum_{j=1}^n Z_{ij}^{NR} + Y_i^N$$

Isso pode ser aplicado também à região R:

$$X_i^R = \sum_{j=1}^n Z_{ij}^{RN} + \sum_{j=1}^n Z_{ij}^{RR} + Y_i^R$$

Por outro lado o modelo multi-regional possibilita também a representação das relações de compra (através das colunas). Desse modo, podem ser verificadas as necessidades de um setor de uma determinada região, em termos de insumos - da própria região e de outras regiões - e de valor adicionado. Considerando ainda o setor 1 da região N, teríamos:

$$X^N_1 = Z^{NN}_{11} + Z^{NN}_{21} + Z^{RN}_{11} + Z^{RN}_{21} + V^N_1$$

Generalizando para todos os setores j da região N

$$X^N_j = \sum_{i=1}^n Z^{NN}_{ij} + \sum_{i=1}^n Z^{RN}_{ij} + V^N_j$$

E para a região R

$$X^R_j = \sum_{i=1}^n Z^{NR}_{ij} + \sum_{i=1}^n Z^{RR}_{ij} + V^R_j$$

Essas relações mostram, como anteriormente, os insumos necessários à produção (nas colunas) e a destinação dos produtos (nas linhas). Mas são apenas relações observáveis em um determinado período.

O que lhes dá o caráter de modelo é, como no modelo Insumo-Produto, a suposição de que existe uma proporção fixa entre os insumos utilizados e o produto final. Isso significa que a elevação da produção exige um aumento na quantidade de insumos na mesma proporção. Definem-se então os coeficientes técnicos:

$$a^N_{ij} = \frac{Z^{.N}_{ij}}{X^N_j} \quad \text{e} \quad a^R_{ij} = \frac{Z^{.R}_{ij}}{X^R_j}$$

onde,

Z^N_{ij} = valor do insumo i utilizado pelo setor j da região N para produzir X^N_j

onde,

Z^R_{ij} = valor do insumo i utilizado pelo setor j da região R para produzir X^R_j

Entretanto, as regiões não produzem todo o insumo de que necessitam. Precisam então comprar insumos de outras regiões. No nosso caso, $Z^N_{ij} = Z^{NN}_{ij} + Z^{RN}_{ij}$ e $Z^R_{ij} = Z^{NR}_{ij} + Z^{RR}_{ij}$.

$$a^N_{ij} = \frac{Z^{NN}_{ij} + Z^{RN}_{ij}}{X^N_j} \quad \text{e} \quad a^R_{ij} = \frac{Z^{RN}_{ij} + Z^{RR}_{ij}}{X^R_j}$$

E, desmembrando,

$$a^N_{ij} = \frac{Z^{NN}_{ij}}{X^N_j} + \frac{Z^{RN}_{ij}}{X^N_j} \quad \text{e} \quad a^R_{ij} = \frac{Z^{RN}_{ij}}{X^R_j} + \frac{Z^{RR}_{ij}}{X^R_j}$$

Temos então que o coeficiente técnico, no modelo multi-regional, equivale à soma de dois outros coeficientes: o coeficiente de insumos regionais e o coeficiente de comércio. Esses coeficientes referem-se aos usos que as firmas de uma determinada região fazem dos insumos, em termos geográficos.

Os coeficientes de insumos regionais consideram apenas os insumos da própria região utilizados na produção do setor j da região:

$$a^{NN}_{ij} = \frac{Z^{NN}_{ij}}{X^N_j} \quad \text{e} \quad a^{RR}_{ij} = \frac{Z^{RR}_{ij}}{X^R_j}$$

O coeficiente a^{NN}_{ij} mostra o valor do insumo i (produzido na região N) utilizado pelo setor j (da própria região N) para produzir uma unidade de X^N_j . A mesma interpretação aplica-se ao coeficiente a^{RR}_{ij} .

Os coeficientes de comércio levam em conta, apenas os insumos importados de outras regiões usados pelo setor j na produção da região em questão:

$$a^{RN}_{ij} = \frac{z^{RN}_{ij}}{X^N_j} \quad e \quad a^{NR}_{ij} = \frac{z^{NR}_{ij}}{X^R_j}$$

O coeficiente a^{RN}_{ij} indica o valor do insumo i , produzido na região R , usado para fabricar o produto do setor j na região N . E o coeficiente a^{NR}_{ij} pode ser visto do mesmo modo.

Com isso, a suposição de coeficientes técnicos fixos exigirá, no modelo multi-regional, não só proporções fixas dos insumos regionais utilizados para produzir os bens da região, mas também proporções fixas de insumos importados. A suposição de coeficientes técnicos fixos, dessa forma, explicita os retornos constantes de escala e a não substitutibilidade dos fatores.

Aceita a suposição dos coeficientes técnicos fixos, o modelo multi-regional ganha estabilidade e é possível trabalhar o sistema de equações, como fizemos no modelo Insumo-Produto.

O modelo multi-regional a ser trabalhado foi obtido a partir do modelo de Chenery-Moses, que utiliza técnicas de regionalização para a obtenção das matrizes de coeficientes diretos (A). Essa técnica implica um novo pressuposto ao modelo, qual seja: se a região N importa um determinado percentual de sua necessidade do produto i da região R , então cada um dos setores da região N importará a mesma proporção do insumo i daquela região⁸.

⁸ Para maiores detalhes sobre o modelo abordado, ver PEREIRA, Ricardo A. de Castro, op. cit, pp 71-82 e MILLER, Ronald E., op. cit., pp 74-88.

No caso, quando tratamos, nesse modelo, com as matrizes A, estamos tratando com as matrizes já estimadas (\bar{A}). Dessa forma que obteremos o sistema matricial:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & O \\ O & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \bar{A}^{NN} & \bar{A}^{NR} \\ \bar{A}^{RN} & \bar{A}^{RR} \end{bmatrix} \right\} \cdot \begin{bmatrix} X^N \\ X^R \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^N \\ Y^R \end{bmatrix}$$

Isso nada mais é que a representação $(I - A) X = Y$, como no modelo Insumo-Produto. Do mesmo modo, Y será a variável exógena e X a variável a ser determinada. O modelo assume, como anteriormente, a solução $X = (I - A)^{-1} \cdot Y$. Ou,

$$\begin{bmatrix} X^N \\ X^R \end{bmatrix} = \left\{ \begin{bmatrix} I & O \\ O & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \bar{A}^{NN} & \bar{A}^{NR} \\ \bar{A}^{RN} & \bar{A}^{RR} \end{bmatrix} \right\}^{-1} \begin{bmatrix} Y^N \\ Y^R \end{bmatrix}$$

De modo análogo ao modelo Insumo-Produto, obtemos no modelo multi-regional a matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$, que nos permitirá calcular os impactos diretos e indiretos que um setor provoca sobre os demais. Essa matriz assumirá a forma:

$$\begin{bmatrix} B^{NN} & B^{NR} \\ B^{RN} & B^{RR} \end{bmatrix}$$

Onde,

B^{NN} = submatriz que apresenta todos os efeitos que os setores da região N provocam na própria região N. É composta pelos coeficientes b^{NN}_{ij}

B^{RR} = sub-matriz que apresenta todos os efeitos que os setores da região R provocam na própria região R. É composta pelos coeficientes b^{RR}_{ij}

B^{NR} = sub-matriz que apresenta todos os efeitos que os setores da região R provocam na região N. É composta pelos coeficientes b^{NR}_{ij}

B^{RN} = sub-matriz que apresenta todos os efeitos que os setores da região N provocam na região R. É composta pelos coeficientes b^{RN}_{ij}

O multiplicador de produção para trás é encontrado pela soma da coluna. A diferença, em relação ao multiplicador apresentado anteriormente, é que agora é possível saber se um setor de uma determinada região causa impactos sobre a própria região ou se esses efeitos se realizam em uma outra região.

Se desejássemos conhecer os efeitos que o setor j da região N provoca na economia, faríamos o seguinte procedimento. Somaríamos, pela coluna referente ao setor j da região N, todos os coeficientes b^{NN}_{ij} , que apresentam os efeitos intra-regionais, e todos os coeficientes b^{RN}_{ij} , que apresentam os efeitos inter-regionais. As duas somas em conjunto resultam no efeito total que o setor j da região N provoca na economia. Assim, os multiplicadores de produção⁹ no modelo multi-regional são:

$$O^N_i = \sum_{i=1}^n b^{NN}_{ij} + \sum_{i=1}^n b^{RN}_{ij}$$

$$O^R_i = \sum_{i=1}^n b^{NR}_{ij} + \sum_{i=1}^n b^{RR}_{ij}$$

⁹Sobre os multiplicadores em modelos regionais, ver MILLER, Ronald E., op. cit., pp 116-35.

Em forma matricial,

$$O^N = O^{NN} + O^{RN}$$

$$O^R = O^{NR} + O^{RR}$$

Onde,

O^N = vetor com multiplicadores totais de todos os setores da região N

O^{NN} = vetor com multiplicadores intra-regionais de todos os setores da região N

O^{RN} = vetor com multiplicadores inter-regionais de todos os setores da região N

O^R = vetor com multiplicadores totais de todos os setores da região R

O^{RR} = vetor com multiplicadores intra-regionais de todos os setores da região R

O^{NR} = vetor com multiplicadores inter-regionais de todos os setores da região R

ANEXO II:

QUADRO 04
COMPATIBILIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO POR GÊNEROS INDUSTRIAIS
(DO VTI) COM A CLASSIFICAÇÃO POR SETORES INDUSTRIAIS
(DA MATRIZ INSUMO-PRODUTO)

GÊNEROS	SETORES
GÊNEROS DINÂMICOS	
01 - Extração de Minerais	(0210) Extração de minerais metálicos (0220) Extração de minerais não metálicos (0310) Extração de petróleo (0320) Extração de carvão
02 - Transformação de Produtos Minerais não Metálicos	(0410) Fabricação de cimento (0420) Fabricação de artefatos de cimento (0430) Fabricação de vidro (0440) Fabricação de minerais não metálicos
03 - Metalurgia	(0510) Siderurgia (0610) Metalurgia dos metais não-ferrosos (0710) Fabricação de fundidos e forjados em aço (0720) Fabricação de outros produtos metalúrgicos
04 - Mecânica	(0810) Fabricação de máquinas e equipamentos (0820) Fabricação de tratores e máquinas rodoviárias
05 - Material Elétrico e de Comunicações	(1010) Fabricação de equipamentos de energia elétrica (1020) Fabricação de condutores e de material elétrico (1030) Fabricação de eletrodomésticos (1110) Fabricação de material eletrônico e de comunicações (1120) Fabricação de TV e rádio
06 - Material de Transporte	(1210) Indústria automobilística (1310) Fabricação de peças e motores de veículos (1320) Indústria naval (1330) Fabricação de veículos ferroviários (1340) Fabricação de outros veículos

07 - Papel e Papelão	(1510) Fabricação de celulose e pasta mecânica (1520) Fabricação de papel e artefatos de papel
08 - Borracha	(1610) Indústria da borracha
09 - Química	(1710) Fabricação de elementos químicos não petroquímicos (1720) Destilação de álcool (1810) Refino de petróleo (1820) Petroquímica básica e intermediária (1830) Fabricação de resinas e fibras artificiais (1910) Fabricação de adubos e fertilizantes (1920) Fabricação de produtos químicos diversos
10 - Prod. Farmac. Veterinários	(2010) Indústria farmacêutica
11 - Perfumaria, Sabões e Velas	(2020) Ind.perfum., sabões, velas
12 - Produtos de Matérias Plásticas	(2110) Fabricação de laminados plásticos (2120) Fabricação de artigos de material plástico
GÊNEROS TRADICIONAIS	
13 - Madeira	(1410) Indústria da madeira
14 - Mobiliário	(1420) Indústria do mobiliário
15 - Couros e peles	(2410) Ind. de couros e peles
16 - Têxtil	(2210) Fabricação de fibras têxteis naturais (2220) Fabricação de fibras têxteis artificiais (2230) Outras indústrias têxteis
17 - Vestuário e calçados	(2310) Fabricação de artigos de vestuário (2420) Fabricação de calçados

18 - Produtos alimentares	(2510) Indústria do café (2610) Beneficiamento do arroz (2620) Moagem do trigo (2630) Preparação de conservas (2640) Beneficiamento de outros produtos vegetais (2710) Abate de animais [exceto aves] (2720) Abate e preparação de aves (2810) Resfriamento e preparação de laticínios (2910) Indústria do açúcar (3010) Fabricação de óleos vegetais em bruto (3020) Refino de óleos vegetais e gorduras (3110) Preparação de alimento para animais (3120) Outras ind. alimentares
19 - Bebidas	(3130) Indústria de bebidas
20 - Fumo	(2650) Indústria do fumo
21 - Editorial e gráfica	(1530) Ind. editorial e gráfica
22 - Diversas	(3210) Fab. produtos diversos

Obs.: A rigor, a classificação dos gêneros em dinâmicos e tradicionais abrange apenas as indústrias de transformação. Nessa classificação, as indústrias extrativas (item 01) foram colocadas nos gêneros dinâmicos apenas por questão de acomodação.

NOTA: Feito a partir da classificação do IBGE, contida em FIBGE- *Censo industrial de 1985*. Rio de Janeiro: FIBGE e em SILVA, Antônio B. de Oliveira, et alli - *Matriz Insumo-Produto do Nordeste: 1980 e 1985*. Fortaleza:BNB, 1992.

TABELA 07
NORDESTE
VALORES LIBERADAS DO 34/18 - FINOR POR GÊNEROS INDUSTRIAIS
1963 - 1984

	1963/69	1970/74	1975/80	1981/84
Total	858.267	1.640.406	2.938.979	1.052.545
Ind. Extrat.	6.574	8.588	3.367	0
Ind. Transf.	851.693	1.631.818	2.935.612	1.052.545
(A) GÊN.DINÂMICOS	<u>629.411</u>	<u>1.106.839</u>	<u>1.908.343</u>	<u>547.959</u>
02 - Min. ñ. metál.	129.439	225.335	233.969	84.646
03 - Metalurgia	117.734	245.544	389.821	160.504
04 - Mecânica	44.629	68.453	65.827	38.347
05 - Mat. elét. com.	90.704	99.566	103.341	27.650
06 - Mat. transp.	18.299	5.212	46.903	6.962
07 - Papel e papelão	44.556	140.357	98.536	31.176
08 - Borracha	16.532	25.813	81.663	270
09 - Química	150.859	258.573	804.487	157.008
10 - Prod. farm. vet.	2.350	9.100	24.314	10.859
11 - Perf.sab. e vel.	557	7.931	16.816	6.373
12 - Prod. mat. plás.	13.752	20.955	42.666	24.164
(B) GÊN. TRADICIONAIS	<u>222.282</u>	<u>524.979</u>	<u>1.027.269</u>	<u>504.586</u>
13 - Madeira	18.184	37.603	37.464	4.786
14 - Mobiliário	4.190	11.713	19.691	2.480
15 - Couros e peles	11.626	22.988	63.845	21.731
16 - Têxtil	66.942	214.874	478.800	240.304
17 - Vest. e calçad.	23.177	67.768	189.728	99.455
18 - Prod. aliment.	56.364	103.680	193.979	98.958
19 - Bebidas	34.205	30.234	4.287	16.588
20 - Fumo	926	215	0	0
21 - Editor. e gráf.	1.059	13.032	8.646	2.398
22 - Diversas	5.609	22.872	30.829	17.886

FONTE: BNB - ETENE (Valores em Ncz\$ mil, de mar 1989).

TABELA 08
BRASIL, NORDESTE
VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL POR GÊNEROS
1950, 1960, 1970, 1975, 1980 e 1985

	1950		1960 ^(A)		1970 ^(B)		1975 ^(B)		1980 ^(B)		1985 ^(C)	
	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)	BRASIL (%)	NORDESTE (%)
TOTAL	48.644,5	3.688,6	553.918,8	27.558,2	54.837,3	3.160,8	314.412,7	21.179,5	4.017.104,0	323.459,6	523.906,8	42.164,1
INDÚSTRIA EXTRATIVA	863,2	168,6	12.309,7	778,2	1.560,0	107,4	7.519,8	796,1	87.304,7	6.884,2	45.991,1	1.003,5
INDÚSTRIA TRANSFORM.	47.781,3	3.520,0	541.609,1	26.780,0	53.277,3	3.053,4	306.892,8	20.383,4	3.929.799,3	316.575,4	477.915,7	41.160,6
(A) GÊNEROS DINAMICOS	17.445,4	469,4	284.867,4	6.483,2	31.520,4	1.204,0	195.121,3	9.012,9	2.566.771,6	162.175,7	318.393,8	23.393,2
Prod. Miner. não Metálic	3.410,8	166,0	35.509,4	2.021,9	3.134,4	343,3	19.161,2	1.857,6	228.554,6	25.924,4	20.522,8	2.317,4
Metalurgia	4.469,0	62,0	63.747,4	587,4	6.159,0	152,6	38.781,5	1.618,3	452.469,0	17.771,4	58.369,8	3.165,2
Mecânica	1.018,4	5,6	18.658,6	51,3	3.756,2	55,9	31.691,9	1.007,7	398.677,6	14.811,5	43.967,8	1.538,6
Material Elétr. Comun	763,1	0,03	21.592,7	38,6	2.868,6	77,1	17.655,1	(x)	249.754,3	7.571,1	36.151,5	1.446,1
Material Transporte	1.061,9	6,0	41.106,7	95,6	4.242,4	34,3	19.500,4	246,1	297.170,8	2.394,3	30.715,4	388,0
Papel e Papelão	1.072,4	17,6	16.037,6	606,9	1.364,3	25,5	7.750,5	303,8	18.980,5	5.317,8	14.015,4	486,9
Borracha	901,8	0,3	15.976,2	85,5	1.038,6	10,3	5.119,4	88,9	49.823,0	1.663,9	8.805,5	174,7
Química	2.539,9	5,74	46.595,4	2.459,0	5.331,0	447,3	36.959,9	3.494,4	577.002,9	85.673,4	82.797,1	12.701,1
Prod. Farm. Veterinário	1.335,8		13.492,7	101,0	1.802,7	13,4	7.838,3	75,5	64.516,5	1.047,9	8.071,5	154,7
Perf. Sabões e Velas	750,5	-	7.534,0	425,9	823,8	25,6	3.754,2	(x)	34.111,5	(x)	4.264,1	333,2
Produtos de Mat. Plást.	121,8	-	4.616,7	10,1	999,5	18,7	6.908,9	320,6	95.710,8	(x)	10.712,8	687,4

(B) GÊNEROS TRADICION.	<u>30.335,9</u>	<u>3.050,6</u>	<u>256.741,7</u>	<u>20.296,8</u>	<u>21.756,9</u>	<u>1.849,4</u>	<u>111.771,6</u>	<u>10.134,8</u>	<u>1.363.027,7</u>	<u>141.943,4</u>	<u>159.521,9</u>	<u>17.767,4</u>
Madeira	2.008,6	34,5	17.481,3	322,7	1.343,2	49,2	8.953,7	367,7	105.714,9	6.447,1	7.566,2	402,2
Mobiliário	1.029,7	16,8	11.877,9	389,0	1.116,1	56,9	6.098,7	298,8	70.199,9	4.350,5	6.844,4	445,4
Couro e Pele	627,0	55,1	5.893,7	380,3	343,7	20,3	1.609,5	113,2	18.293,5	1.547,1	2.874,3	342,7
Têxtil	9.358,6	1.323,4	64.839,0	7.696,3	4.976,9	396,3	18.828,8	2.450,2	251.520,1	34.399,8	28.434,0	4.306,1
Vestuários e Calçados	2.034,4	58,2	19.270,8	647,8	1.783,0	111,6	11.606,2	948,4	190.255,0	16.678,2	24.748,7	2.507,1
Produtos Alimentares	9.780,5	1.334,6	88.986,7	9.010,2	7.178,4	887,6	34.681,3	4.637,0	394.759,1	53.344,2	57.405,5	7.972,6
Bebidas	2.140,3	99,6	15.625,5	731,1	1.234,5	142,5	5.493,5	558,0	47.529,7	5.809,0	5.936,1	728,9
Fumo	680,4	56,6	7.048,9	560,2	699,8	98,0	3.211,7	(x)	26.920,7	(x)	3.637,2	353,8
Editorial e Gráfica	1.899,1	60,2	16.211,7	460,3	1.958,1	73,4	11.283,3	415,5	102.054,6	5.547,0	9.278,2	529,0
Diversas	777,3	11,6	9.506,2	98,9	1.123,2	13,6	10.004,9	346,0	155.780,2	13.821,0	12.797,2	179,6

Fonte: FIBGE, Censos Industriais - 1960, 1970, 1975, 1980, 1985.

TABELA 09
NORDESTE
Multiplicadores e Índices de Rasmussen por Setores Industriais
1985

Setores	Índices	Efeito para Trás		Efeito para frente	
		Multiplicador	Índ. Rasmussen	Soma	Índ. Ramussen
1 Agropecuária		1,32433	0,78384	10,00000	5,84389
2 Extração de Minerais Metálicos		1,41623	0,83824	2,00000	0,91903
3 Extração de Minerais Não-Metálicos		1,30716	0,77368	1,39868	0,82785
4 Extração de Petróleo		1,11786	0,66163	3,33199	1,97213
5 Extração de Carvão		1,00000	0,59188	1,00000	0,59188
6 Fabricação de Cimento		1,86906	1,10626	1,53557	0,90887
7 Fabricação de Artefatos de Cimento		1,96638	1,16386	1,02524	0,60681
8 Fabricação de Vidro		1,58087	0,93568	1,12183	0,66398
9 Fabricação de Minerais Não Metálicos		1,64206	0,97190	1,24174	0,73496
10 Siderurgia		2,10990	1,24880	3,19290	1,88981
11 Metalurgia Não Ferrosos		2,27625	1,34726	3,59948	2,13045
12 Fabricação Fundidos Forjados Aço		1,47945	0,87565	1,01049	0,59809
13 Fabricação Outros Produtos Não Metálicos		1,52592	0,90316	1,49488	0,88479
14 Fabricação de Máquinas		1,69620	1,00394	1,53556	0,90886
15 Fabricação de Tratores		2,54812	1,50817	1,50012	0,88789
16 Fabricação de Equipamentos de Energia Elétrica		1,96769	1,16463	1,07219	0,63461
17 Fabricação de Condutores e Materiais Elétricos		1,72989	1,02388	1,66088	0,98304
18 Fabricação de Eletrodomésticos		1,31696	0,77948	1,04045	0,61582
19 Fabricação de Material Eletrônico, Comunicação		1,06148	0,62827	1,97283	1,16768
20 Fabricação de TV e Rádio		2,10765	1,24747	1,00000	0,59188
21 Indústria Automobilística		1,88104	1,11335	1,08774	0,64381
22 Fabricação de Peças e Motores		1,33889	0,79246	1,03134	0,61043
23 Indústria Naval		1,70340	1,00821	1,09562	0,64847
24 Fabricação de Veículos Ferroviários		1,21605	0,71975	1,02567	0,60707
25 Fabricação de Outros Veículos		1,36468	0,80773	1,00682	0,59591
26 Indústria da Madeira		1,39077	0,82317	1,27785	0,75633
27 Indústria do Mobiliário		1,68996	1,00025	1,01553	0,60107
28 Fabricação de Celulose		1,59737	0,94545	1,30575	0,77284
29 Fabricação de Papel		1,73868	1,02908	2,61651	1,54866
30 Indústria Editorial e Gráfica		1,81669	1,07526	1,18048	0,69870
31 Indústria de Borracha		1,87772	1,11138	1,30205	0,77065
32 Produção de Elementos Químicos		1,42417	0,84294	2,1492	1,27206
33 Destilação de Alcool		1,91688	1,13456	1,30623	0,77313
34 Refino de Petróleo		1,77966	1,05334	2,60212	1,54014
35 Petroquímica		2,23979	1,32568	4,71539	2,79094
36 Fabricação de Resina Fibras Artificiais		2,58381	1,52930	2,42542	1,43555
37 Fabricação Adubos e Fertilizantes		2,31380	1,36949	1,27293	0,75342
38 Fabricação Produtos Químicos Diversos		1,66096	0,98308	1,51785	0,89838
39 Indústria Farmacêutica		1,37442	0,81349	1,07933	0,63883
40 Indústria de Perfumes, Sabões e Velas		1,90377	1,12680	1,03028	0,60980
41 Fabricação de Laminados Plásticos		1,87603	1,11038	1,11134	0,65778
42 Fabricação de Artigos Materiais Plásticos		2,12069	1,25519	1,17419	0,69498
43 Fabricação de Fibras Têxteis Naturais		2,15973	1,27830	2,76322	1,63549
44 Fabricação de Fibras Têxteis Artificiais		2,22402	1,31635	1,15688	0,68473
45 Outras Indústrias Têxteis		1,82249	1,07869	1,28360	0,75973
46 Fabricação de Artigos do Vestuário		1,56689	0,92741	1,09313	0,6470
47 Indústria de Couros e Peles		1,54709	0,91569	1,41299	0,83632
48 Fabricação de Calçados		1,75995	1,04168	1,00307	0,59370
49 Indústria do café		2,12713	1,25900	1,27361	0,75382
50 Beneficiamento do Arroz		2,12645	1,25860	1,01421	0,60029
51 Moagem de Trigo		1,41410	0,83698	1,26555	0,74905
52 Preparação de Conservas		1,74093	1,03042	1,05076	0,62192
53 Beneficiamento de Outros Produtos Vegetais		1,82515	1,08026	1,21302	0,71796
54 Indústria do Fumo		1,99219	1,17913	1,22018	0,72220
55 Abate de Animais (Exceto Aves)		2,03330	1,20346	1,12852	0,66795
56 Abate e Preparação de Aves		2,05293	1,21509	1,00815	0,59670
57 Resfriamento e Preparação de Laticínios		1,79913	1,06486	1,13632	0,67256
58 Indústria do Açúcar		1,96340	1,16209	1,42339	0,84247
59 Fabricação de Óleos Vegetais em Bruto		2,35659	1,39482	1,53222	0,90689
60 Refino Óleos Vegetais		1,89187	1,11976	1,21709	0,72037
61 Preparação de Alimentos para Animais		2,30860	1,36641	1,24470	0,73671
62 Outras Indústria Alimentares		1,87349	1,10888	1,04044	0,61582
63 Indústria de Bebidas		1,85623	1,09866	1,09437	0,64773
64 Fabricação Produtos Diversos		1,17391	0,69481	1,53798	0,91030

65	Produção Distribuição Energia Elétrica	1,63223	0,96608	3,95680	2,34195
66	Saneamento Abastecimento de Água	1,50650	0,89166	1,06689	0,63147
67	Construção Civil	1,41348	0,83661	1,51489	0,89663
68	Comércio	1,22533	0,72525	5,42824	3,21286
69	Transporte	1,36851	0,80999	2,24006	1,32584
70	Comunicações	0,15030	0,88958	1,34816	0,79795
71	Instituições Financeiras de Seguros	1,14827	0,67964	1,57773	0,93383
72	Serviços de Alojamento e Alimentícios	1,58545	0,93839	1,51253	0,89524
73	Serviços de Repar. (Excl. Equip. Ind.)	1,24886	0,73917	1,57731	0,93358
74	Serviços Prestados às Famílias	1,11784	0,66162	1,37120	0,81159
75	Saúde Mercantil	1,40527	0,83175	1,04236	0,61695
76	Educação Mercantil	1,23586	0,73148	1,00000	0,59188
77	Serviços Prestados às Empresas	1,20194	0,71140	2,68553	1,58951
78	Aluguel	1,23327	0,72995	1,33583	0,79065
79	Administração de Saúde e Educação Públicas	1,29660	0,76743	1,00000	0,59188
80	Serviços Privados Não Mercantis	1,09628	0,64886	1,00000	0,59188
81	Dummy Reparação	1,68346	0,99640	1,96677	1,16409
82	Dummy Empresas	2,17165	1,28535	3,31367	1,96129

Fonte de dados brutos: SILVA, Antônio B. de Oliveira, et alii - *Matriz Insumo-Produto do Nordeste: 1980 e 1985*.

Fortaleza: BNB, 1992.

Fonte: Cálculos do autor

TABELA 10
NORDESTE
ORDENAÇÃO DOS SETORES COM EFEITOS DE ENCADEAMENTO MAIS
SIGNIFICATIVOS
1985

ORDE- NAÇÃO	EFEITOS PARA TRÁS				EFEITOS PARA FRENTE			
	SETORES	NºGÊN	ÍNDICE RASMUSSEN	MULTIP.	SETORES	NºGÊN	ÍNDICE RASMUSSEN	SOMA
01	Fab. resinas e fibras artific.	(09)	1,5293	2,5838	Petroquímica	(09)	2,7909	4,7154
02	Fab. tratores, maq. rodov.	(-)	(-)	(-)	Metalurgia ã ferrosos	(03)	2,1304	3,5995
03	Fab. óleos veget. em bruto	(18)	1,3948	2,3566	Extração de petróleo	(01)	1,9721	3,3320
04	Fab. adubos, fertilizantes	(09)	1,3695	2,3138	Siderurgia	(03)	1,8898	3,1929
05	Prep. alimentos p/animais	(18)	1,3664	2,3086	Fab.fibras têxteis nat.	(16)	1,6355	2,7632
06	Metalurgia ã. ferrosos	(03)	1,3473	2,2762	Fab. papel, artef. papel	(07)	1,5487	2,6165
07	Petroquímica	(09)	1,3257	2,2398	Refino do petróleo	(09)	1,5401	2,6021
08	Fab. fibras têxteis artif.	(16)	1,3163	2,2240	Fab.resinas, fibras artif.	(09)	1,4355	2,4254
09	Fab. fibras têxteis natur.	(16)	1,2783	2,1597	Prod.element. químicos	(09)	1,2721	2,1492
10	Indústria do café	(18)	1,2590	1,1271	Fab. material eletr.comunic	(05)	1,1677	1,9728
11	Beneficiamento do arroz	(18)	1,2586	2,1264				
12	Fab. artigos de mat. plásticos	(12)	1,2552	2,1207				
13	Siderurgia	(03)	1,2488	2,1090				
14	Fab. TV e rádio	(-)	(-)	(-)				
15	Abate, preparação aves	(18)	1,2151	2,0529				
16	Abate animais (-aves)	(18)	1,2035	2,0333				
17	Indústria de fumo	(20)	1,1791	1,9922				
18	Fab. equip. energ. elétr.	(05)	1,1646	1,9677				
19	Fab. artef. cimento	(02)	1,1639	1,9964				
20	Indústria do açúcar	(18)	1,1621	1,9634				
21	Destilação do álcool	(09)	1,1346	1,9169				
22	Ind. perfum., sabões, velas.	(11)	1,1268	1,9038				
23	Ref. óleos vegetais	(18)	1,1198	1,8919				
24	Indústria automobilística	(06)	1,1133	1,8810				
25	Indústria de borracha	(08)	1,1114	1,8777				
26	Fab. laminados plásticos	(12)	1,1104	1,8760				
27	Out. indust. alimentares	(18)	1,1089	1,8735				
28	Fabricação de cimento	(02)	1,1063	1,8691				
29	Indústria de bebidas	(19)	1,0987	1,8562				
30	Benef. out. produt. vegetais	(18)	1,0803	1,8251				
31	Out. indústrias têxteis	(16)	1,0787	1,8225				

32	Ind. editorial e gráfica	(21)	1,0753	1,8167			
33	Resf. e prepar. laticínios	(18)	1,0649	1,7991			
34	Refino de petróleo	(09)	1,0533	1,7797			
35	Fabricação de calçados	(17)	1,0417	1,7599			
36	Preparação de conservas	(18)	1,0304	1,7409			
37	Fab. artefatos papel	(07)	1,0291	1,7387			
38	Fab. condut. mat. elétrico	(05)	1,0239	1,7299			
39	Indústria naval	(06)	1,0082	1,7034			
40	Fab. máquinas, equipamentos	(04)	1,0039	1,6962			
41	Indústria do mobiliário	(14)	1,0002	1,6900			

Fonte de dados brutos: SILVA, Antônio B. de Oliveira, et alli - *Matriz Insumo-Produto do Nordeste: 1980 e 1985*. Fortaleza: BNB. 1992.

Fonte: Cálculos do autor.

Nota: Os setores de Fabricação de Tratores e Máquinas Rodoviárias e Fabricação de TV e Rádio apesar de terem fortes efeitos de encadeamento não foram considerados nesse trabalho. Ocorre que os efeitos para trás existem porque esses setores, apesar da produção insignificante em relação aos demais, têm o valor do seu produto composto basicamente por compras intermediárias, e quase nada por valor adicionado.

NORDESTE, RESTO DO PAÍS
Multiplicadores Intra-Regionais, Inter-Regionais e Totais
1980

Setores	Multiplicadores	Nordeste			Resto do País		
		Intra	Inter	Total	Intra	Inter	Total
1 Agropecuária		1,32781	0,11214	1,43995	1,75985	0,03993	1,79979
2 Extração de Minerais Metálicos		1,49861	0,27782	1,77643	1,80035	0,01475	1,81510
3 Extração de Minerais Não-Metálicos		1,25073	0,19679	1,44752	1,75102	0,01993	1,77095
4 Extração de Petróleo		1,31350	0,20371	1,51722	2,13533	0,02171	2,15705
5 Extração de Carvão		3,32194	0,36723	3,68917	1,64176	0,01327	1,65504
6 Fabricação de Cimento		1,65434	0,36310	2,01744	2,37304	0,03486	2,40790
7 Fabricação de Artefatos de Cimento		1,81612	0,27783	2,09395	2,42978	0,03114	2,46092
8 Fabricação de Vidro		1,52092	0,54314	2,06406	1,87629	0,03095	1,90724
9 Fabricação de Minerais Não Metálicos		1,58753	0,23078	1,81831	1,92675	0,03695	1,96370
10 Siderurgia		2,31070	0,36723	2,67793	3,10969	0,04975	3,15944
11 Metalurgia Não Ferrosos		1,92733	0,67513	2,60246	2,39743	0,04272	2,44015
12 Fabricação Fundidos Forjados Aço		1,40596	0,31610	1,72206	2,62234	0,04260	2,66493
13 Fabricação Outros Produtos Não Metálicos		1,60363	0,56143	2,16506	2,56472	0,04266	2,60738
14 Fabricação de Máquinas		1,79352	0,83264	2,62617	2,29797	0,03281	2,33078
15 Fabricação de Tratores		2,18153	1,14164	3,32318	2,73159	0,03697	2,76856
16 Fabricação de Equipamentos de Energia Elétrica		1,85067	0,43180	2,28247	2,27981	0,03531	2,31511
17 Fabricação de Condutores e Materiais Elétricos		1,48164	0,30917	1,79081	2,27756	0,05320	2,33076
18 Fabricação de Eletrodomésticos		1,62053	0,36295	1,98348	2,36759	0,04359	2,41118
19 Fabricação de Material Eletrônico, Comunicação		1,13352	0,08022	1,21375	1,86959	0,02458	1,89416
20 Fabricação de TV e Rádio		1,35803	0,14822	1,50625	2,26682	0,02984	2,29666
21 Indústria Automobilística		1,87022	0,56475	2,43497	2,92840	0,05178	2,98018
22 Fabricação de Peças e Motores		1,66605	0,73410	2,40015	2,58545	0,04426	2,62971
23 Indústria Naval		2,11279	1,05947	3,17226	2,59013	0,04033	2,63046
24 Fabricação de Veículos Ferroviários		1,56535	0,35486	1,92020	2,44628	0,03317	2,47944
25 Fabricação de Outros Veículos		1,62703	0,60378	2,23081	1,91556	0,02426	1,93983
26 Indústria da Madeira		1,51443	0,52608	2,04050	2,22677	0,03337	2,26014
27 Indústria do Mobiliário		1,71039	0,36205	2,07243	2,38075	0,06554	2,44628
28 Fabricação de Celulose		1,74494	0,57782	2,32276	2,23936	0,04870	2,28806
29 Fabricação de Papel		1,75698	0,52702	2,28399	2,48356	0,04237	2,52593
30 Indústria Editorial e Gráfica		1,89886	0,46843	2,36728	2,09045	0,02500	2,11555
31 Indústria de Borracha		1,90425	0,62944	2,53369	2,53141	0,15980	2,69121
32 Produção de Elementos Químicos		1,44536	0,24838	1,69373	2,04825	0,05369	2,10194
33 Destilação de Alcool		1,92223	0,12413	2,04636	2,37536	0,31240	2,40661
34 Refino de Petróleo		1,20334	0,68440	1,88775	1,31399	0,00687	1,32086
35 Petroquímica		2,10744	0,52166	2,62909	2,42568	0,11557	2,54125
36 Fabricação de Resina Fibras Artificiais		2,29443	0,41677	2,71120	2,20923	0,23451	2,44373
37 Fabricação Adubos e Fertilizantes		1,42463	0,10843	1,53307	1,87830	0,04966	1,92796
38 Fabricação Produtos Químicos Diversos		1,56852	0,32722	1,89574	1,91634	0,08943	2,00576
39 Indústria Farmacêutica		1,59956	0,36927	1,96883	1,95563	0,02973	1,98536
40 Indústria de Perfumes, Sabões e Velas		2,14180	0,49606	2,63786	2,30344	0,07202	2,37546
41 Fabricação de Laminados Plásticos		1,98525	0,41533	2,40058	2,33218	0,23432	2,56650
42 Fabricação de Artigos Materiais Plásticos		1,98524	0,38342	2,36866	2,18682	0,18540	2,37222
43 Fabricação de Fibras Têxteis Naturais		2,18686	0,19250	2,37937	2,52496	0,20818	2,73314
44 Fabricação de Fibras Têxteis Artificiais		2,03123	0,31896	2,35018	2,53049	0,25190	2,78238
45 Outras Indústrias Têxteis		2,30425	0,51179	2,81604	2,46806	0,17512	2,64318
46 Fabricação de Artigos do Vestuário		1,86210	0,34902	2,21113	2,53490	0,14121	2,67611
47 Indústria de Couros e Peles		2,39572	0,72602	3,12174	2,59170	0,05983	2,65153
48 Fabricação de Calçados		1,77660	0,68737	2,46396	2,25533	0,07389	2,32923
49 Indústria do café		1,92326	1,04089	2,96415	3,08591	0,04901	3,13491
50 Beneficiamento do Arroz		1,97199	0,35505	2,32704	2,71957	0,04202	2,76159
51 Moagem de Trigo		1,69299	0,11667	1,80967	3,72859	0,07401	3,80261
52 Preparação de Conservas		1,85680	0,25878	2,11558	2,18059	0,10547	2,28606
53 Beneficiamento de Outros Produtos Vegetais		1,88857	0,19550	2,08407	2,29684	0,12897	2,42581
54 Indústria do Fumo		1,98183	0,19602	2,17785	2,24798	0,04740	2,29538
55 Abate de Animais (Exceto Aves)		2,09992	0,17256	2,27248	2,60421	0,03583	2,64004
56 Abate e Preparação de Aves		1,93635	0,24512	2,18147	2,53583	0,03554	2,57137
57 Resfriamento e Preparação de Laticínios		2,34039	0,20204	2,54243	2,98304	0,04209	3,02513
58 Indústria do Açúcar		2,02756	0,15762	2,18519	2,59290	0,04210	2,63499
59 Fabricação de Óleos Vegetais em Bruto		2,27879	0,20036	2,47915	2,45832	0,04734	2,50565
60 Refino Óleos Vegetais		2,54596	0,38165	2,92761	3,07319	0,06959	3,14278
61 Preparação de Alimentos para Animais		1,85265	0,36823	2,22087	2,71981	0,04916	2,76897
62 Outras Indústria Alimentares		1,94889	0,23867	2,18756	2,50274	0,04771	2,55045
63 Indústria de Bebidas		1,86902	0,24820	2,11722	2,42218	0,04770	2,46988
64 Fabricação Produtos Diversos		1,60831	0,24504	1,85335	2,05347	0,05649	2,10996

65	Produção Distribuição Energia Elétrica	1,74135	0,24231	1,98366	1,79604	0,00872	1,80476
66	Saneamento Abastecimento de Água	1,44898	0,20263	1,65161	1,54146	0,01045	1,55192
67	Construção Civil	1,43009	0,31794	1,74803	2,19300	0,03263	2,22563
68	Comércio	1,19334	0,08443	1,27776	1,53117	0,00936	1,54053
69	Transporte	1,35527	0,36967	1,72493	1,62120	0,02227	1,64347
70	Comunicações	1,50945	0,18593	1,69537	1,43253	0,00787	1,44040
71	Instituições Financeiras de Seguros	1,24449	0,05141	1,29590	1,28830	0,00311	1,29141
72	Serviços de Alojamento e Alimentícios	1,81240	0,36211	2,17451	2,25133	0,04370	2,29502
73	Serviços de Repar. (Excl. Equip. Ind.)	1,35113	0,57733	1,92846	2,14632	0,05241	2,19873
74	Serviços Prestados às Famílias	1,13895	0,03783	1,17678	1,38050	0,00735	1,38784
75	Saúde Mercantil	1,31618	0,14699	1,46317	1,61704	0,01536	1,63240
76	Educação Mercantil	1,18268	0,06427	1,24695	1,27956	0,00413	1,28369
77	Serviços Prestados às Empresas	1,17773	0,10975	1,28748	1,59011	0,00771	1,59782
78	Aluguel	1,19866	0,04765	1,24630	1,30952	0,00476	1,31428
79	Administração de Saúde e Educação Públicas	1,32717	0,11821	1,44537	1,45635	0,01168	1,46803
80	Serviços Privados Não Mercantis	1,09527	0,03041	1,12569	1,12771	0,00350	1,13121
81	Dummy Reparação	1,69685	0,94754	2,64440	2,17847	0,03768	2,21615
82	Dummy Empresas	2,16192	0,34542	2,50733	2,46858	0,03317	2,50175

Fonte de dados brutos: PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste/Resto do País e a análise dos impactos econômicos da agricultura irrigada no Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993. (Dissertação de Mestrado)

Fonte: Cálculos do autor.

TABELA 12
NORDESTE
Soma Simples do Efeito Para Frente na Matriz A
1980

Setores	Somas	(1) Setores RP (Alguns)	(2) Setores RP (Todos)	(3) Participação (1/2)
1 Agropecuária		0,30731	0,55975	0,54902
2 Extração de Minerais Metálicos		0,00466	0,02129	0,21872
3 Extração de Minerais Não-Metálicos		0,01625	0,05819	0,27922
4 Extração de Petróleo		0,02793	0,05242	0,53278
5 Extração de Carvão		0,00000	0,00000	0,32764
6 Fabricação de Cimento		0,00047	0,00407	0,11433
7 Fabricação de Artefatos de Cimento		0,00008	0,00020	0,38141
8 Fabricação de Vidro		0,00116	0,00349	0,33125
9 Fabricação de Minerais Não Metálicos		0,00698	0,02415	0,28897
10 Siderurgia		0,02105	0,13545	0,15544
11 Metalurgia Não Ferrosos		0,01977	0,07040	0,28088
12 Fabricação Fundidos Forjados Aço		0,00101	0,00866	0,11631
13 Fabricação Outros Produtos Não Metálicos		0,01287	0,03356	0,38343
14 Fabricação de Máquinas		0,00455	0,02177	0,20881
15 Fabricação de Tratores		0,00001	0,00003	0,21084
16 Fabricação de Equipamentos de Energia Elétrica		0,00017	0,00186	0,09049
17 Fabricação de Condutores e Materiais Elétricos		0,00602	0,02350	0,25619
18 Fabricação de Eletrodomésticos		0,00005	0,00041	0,12869
19 Fabricação de Material Eletrônico, Comunicação		0,00017	0,00495	0,03413
20 Fabricação de TV e Rádio		0,00000	0,00002	0,00525
21 Indústria Automobilística		0,00010	0,00090	0,10881
22 Fabricação de Peças e Motores		0,00060	0,00769	0,07846
23 Indústria Naval		0,00020	0,00196	0,10166
24 Fabricação de Veículos Ferroviários		0,00001	0,00059	0,02121
25 Fabricação de Outros Veículos		0,00011	0,00105	0,10382
26 Indústria da Madeira		0,00613	0,01546	0,39637
27 Indústria do Mobiliário		0,00055	0,00124	0,44072
28 Fabricação de Celulose		0,00149	0,00356	0,41934
29 Fabricação de Papel		0,01036	0,02390	0,43350
30 Indústria Editorial e Gráfica		0,00144	0,00320	0,44986
31 Indústria de Borracha		0,00592	0,01425	0,41524
32 Produção de Elementos Químicos		0,06587	0,14645	0,44977
33 Destilação de Alcool		0,00909	0,01794	0,50688
34 Refino de Petróleo		0,20284	0,39239	0,51693
35 Petroquímica		0,72353	0,97714	0,74046
36 Fabricação de Resina Fibras Artificiais		0,36486	0,48524	0,75192
37 Fabricação Adubos e Fertilizantes		0,01121	0,03036	0,36944
38 Fabricação Produtos Químicos Diversos		0,03348	0,06730	0,49744
39 Indústria Farmacêutica		0,00078	0,00320	0,24327
40 Indústria de Perfumes, Sabões e Velas		0,00051	0,00120	0,42887
41 Fabricação de Laminados Plásticos		0,00813	0,01299	0,62576
42 Fabricação de Artigos Materiais Plásticos		0,00675	0,01348	0,50044
43 Fabricação de Fibras Têxteis Naturais		0,27048	0,32678	0,82772
44 Fabricação de Fibras Têxteis Artificiais		0,05415	0,06549	0,82686
45 Outras Indústrias Têxteis		0,00564	0,00945	0,59633
46 Fabricação de Artigos do Vestuário		0,00228	0,00357	0,63888
47 Indústria de Couros e Peles		0,01128	0,01229	0,91767
48 Fabricação de Calçados		0,00006	0,00010	0,57657
49 Indústria do café		0,00032	0,00956	0,03396
50 Beneficiamento do Arroz		0,00035	0,00085	0,41701
51 Moagem de Trigo		0,00038	0,00084	0,45228
52 Preparação de Conservas		0,00063	0,00196	0,32279
53 Beneficiamento de Outros Produtos Vegetais		0,00420	0,00964	0,43594
54 Indústria do Fumo		0,00002	0,00451	0,00375
55 Abate de Animais (Exceto Aves)		0,00233	0,00392	0,59376
56 Abate e Preparação de Aves		0,00005	0,00016	0,29834
57 Resfriamento e Preparação de Laticínios		0,00014	0,00122	0,11824
58 Indústria do Açúcar		0,00320	0,01376	0,23279
59 Fabricação de Óleos Vegetais em Bruto		0,01811	0,02389	0,75812
60 Refino Óleos Vegetais		0,00335	0,00558	0,60067
61 Preparação de Alimentos para Animais		0,01432	0,02644	0,54179
62 Outras Indústria Alimentares		0,00046	0,00125	0,36390
63 Indústria de Bebidas		0,00105	0,00375	0,28038
64 Fabricação Produtos Diversos		0,00097	0,00267	0,36307

65	Produção Distribuição Energia Elétrica	0,05207	0,09134	0,57003
66	Saneamento Abastecimento de Água	0,00037	0,00068	0,54154
67	Construção Civil	0,00290	0,00531	0,54587
68	Comércio	0,13948	0,35204	0,39620
69	Transporte	0,02905	0,06469	0,44909
70	Comunicações	0,00289	0,00535	0,53940
71	Instituições Financeiras de Seguros	0,00780	0,01438	0,54264
72	Serviços de Alojamento e Alimentícios	0,01254	0,04254	0,29479
73	Serviços de Repar. (Excl. Equip. Ind.)	0,00635	0,01185	0,53586
74	Serviços Prestados às Famílias	0,00408	0,00714	0,57143
75	Saúde Mercantil	0,00000	0,00000	0,00000
76	Educação Mercantil	0,00000	0,00000	0,00000
77	Serviços Prestados às Empresas	0,01283	0,02347	0,54679
78	Aluguel	0,00513	0,01034	0,49593
79	Administração de Saúde e Educação Públicas	0,00000	0,00000	0,00000
80	Serviços Privados Não Mercantis	0,00000	0,00000	0,00000
81	Dummy Reparação	0,01221	0,02095	0,58257
82	Dummy Empresas	0,04220	0,07150	0,59023
83	Total	2,60813	4,49494	0,58024

Fonte de dados brutos: PEREIRA, Ricardo A. de Castro - *Modelo Multi-Regional de Insumo-Produto Nordeste-Resto do País e a análise dos impactos económicos da agricultura irrigado no Nordeste*. Fortaleza: CAEN, 1993.

Fonte: Cálculos do Autor.

NOTA: (1) Soma para frente (na linha) dos setores do Nordeste quando é incrementada 2 demanda dos setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais.

(2) Soma para frente (na linha) dos setores no Nordeste quando é incrementada a demanda de todos os setores do Resto do País

(3) Participação da soma 1 na soma 2. Ou, quanto o efeito para frente nos setores da economia nordestina é explicado pelo incremento da demanda dos setores do Resto do País com maiores multiplicadores inter-regionais, em relação ao incremento total da demanda nesta região.