

O Agronegócio nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil

José Luiz Parré

Professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá; professor do Programa de Mestrado em Economia da UEM.

Joaquim José Martins Guilhoto

Professor Associado do Departamento de Economia, Administração e Sociologia da ESALQ/USP e do Regional Economics Applications Laboratory (REAL) da University of Illinois (EUA).

Resumo

O objetivo principal deste artigo é analisar o nível de desenvolvimento do agronegócio ou complexo agroindustrial nas regiões Norte e Nordeste do Brasil nos anos de 1985, 1990 e 1995, utilizando matrizes de insumo-produto inter-regionais. Conclui que o agronegócio da região Norte participa relativamente menos na composição total desse setor no Brasil. Na região, é setor que agrega pouco valor ao produto, com limitações no segmento de distribuição. Na região Nordeste, o agronegócio está em fase de transição, mas sua agroindústria é pouco representativa para a agregação de valor ao produto. Nas duas regiões, a análise dos setores-chave indica a agroindústria com um papel preponderante.

Palavras-chave

Agronegócio; Insumo-produto; Desenvolvimento Regional-Norte; Desenvolvimento Regional-Nordeste; Setores-chave-Região Norte; Setores-chave-Região Nordeste; Brasil.

1 - INTRODUÇÃO

A desigualdade entre as regiões referente a crescimento e à distribuição de renda tem sido uma característica da economia brasileira desde os tempos coloniais. Cada um dos ciclos de exportação de produtos primários do passado beneficiou uma ou outra região específica. Segundo Baer (1995), “a substituição histórica de regiões economicamente favorecidas chegou ao fim no século XX com a região Sudeste do país, que era a área dinâmica de exportação no início do processo de industrialização, tornando-se a região líder da economia brasileira.”

Ao analisar o “novo padrão agrícola brasileiro”, Hoffmann *et al.* (1985) observam que:

“Todas essas transformações [...] apresentam uma característica comum [...], que é a de terem se processado de forma *desigual* em dois sentidos: regionalmente, beneficiaram os estados do Centro-Sul, particularmente o estado de São Paulo; dentro de cada estado, atingiram preferencialmente os médios e grandes estabelecimentos agropecuários. É preciso enfatizar, porém, que, já em 1960, essas características regionais e entre estabelecimentos eram acentuadas devido à própria evolução histórica de cada região...”

Associando os aspectos da modernização da agricultura brasileira às características do surgimento e da expansão do complexo agroindustrial ou do agronegócio brasileiro, ou seja, o aperfeiçoamento das relações agricultura-indústria – que não ocorreu de modo uniforme e simultâneo em todo o país –, chega-se aos seguintes questionamentos, que, de certa maneira, resumem a essência deste trabalho: de que forma o nível de desenvolvimento das regiões determina a constituição e a influência do agronegócio nas regiões e entre elas; e como o agronegócio afeta o de-

seenvolvimento regional e, particularmente, o desenvolvimento da agricultura regional.

Como objetivo geral, este artigo pretende analisar o nível de desenvolvimento do agronegócio ou complexo agroindustrial das regiões Norte e Nordeste do Brasil nos anos de 1985, 1990 e 1995, utilizando matrizes insumo-produto inter-regionais. Devido ao fato de a matriz inter-regional disponível das macrorregiões brasileiras (desenvolvida por Crócommo & Guilhoto, 1998) apresentar como base o ano de 1985, foi necessário, através da metodologia insumo-produto, obter a mesma matriz para 1990 e 1995. Além disso, desenvolveu-se uma metodologia que possibilita dimensionar o agronegócio de cada região e obter suas inter-relações com a economia e com o agronegócio das demais regiões do país. Finalmente, aplicou-se uma análise insumo-produto para identificar os setores-chave das regiões e para observar o nível de importância do setor agroindustrial.

2 - CARACTERÍSTICAS DA ECONOMIA E DA AGRICULTURA NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE

A ocupação e o povoamento do Brasil ocorreram por meio de surtos de atividades exportadoras que, sucedendo-se ao longo do tempo, fixaram populações em diferentes pontos do território nacional. Conforme o sucesso ou insucesso da exploração econômica (em particular, a capacidade ou incapacidade de levar à diversificação e à industrialização) estabeleceram-se diferenciações nítidas entre esses focos isolados de civilização, bem retratadas nos indicadores econômicos e sociais, consagrando a herança regional do desenvolvimento do país.

Assim, o ciclo da cana-de-açúcar nos séculos XVI e XVII favoreceu o Nordeste; o de exploração de ouro (séculos XVII e XVIII) levou o dinamismo da economia para a área

de Minas Gerais e do Sudeste do país; a expansão da exportação do café no século XIX favoreceu primeiramente o interior do Rio de Janeiro e, posteriormente, o estado de São Paulo.

2.1 - Região Norte

Até o início da segunda metade do século XIX a Amazônia permaneceu como economia extrativista, parcamente integrada ao mercado nacional. A exportação de borracha propiciou uma grande expansão da região no período de 1870 a 1912. Porém esse surto expansionista não conseguiu desenvolver na região uma economia dinâmica do ponto de vista capitalista, permanecendo estagnada até o início da década de 1940, quando vinculou-se ao mercado nacional através da produção de borracha, fibras (malva e juta) e pimenta-do-reino (Cano, 1981; Hoffmann *et al.*, 1985).

Durante as décadas de 1970 e 1980 a região Norte registrou crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) mais intenso do que o país como um todo. Na primeira metade dos anos 80 a taxa de crescimento regional foi cerca de cinco vezes superior à do país. Ainda assim, o PIB da região Norte é muito inferior ao seu potencial, atingindo uma participação máxima de 5,3% na composição do PIB nacional de 1995 (GRÁFICO 1).

Em 1950, a agropecuária foi responsável por quase 1/3 do produto regional, caindo em importância relativa até 1985 e recuperando-se em 1995, atingindo nesses anos 13,4% e 21% do produto regional, respectivamente. O setor industrial apresentou comportamento inverso, participando com apenas 11,3% da produção em 1950, chegando a 1985 com 44,3% do produto regional, para perder importância em 1995, quando participou com apenas 32%. Os serviços apresentaram grande participação em 1985 e 1995, com 42,3% e 47%, respectivamente (Brasil, 1993 e GRÁ-

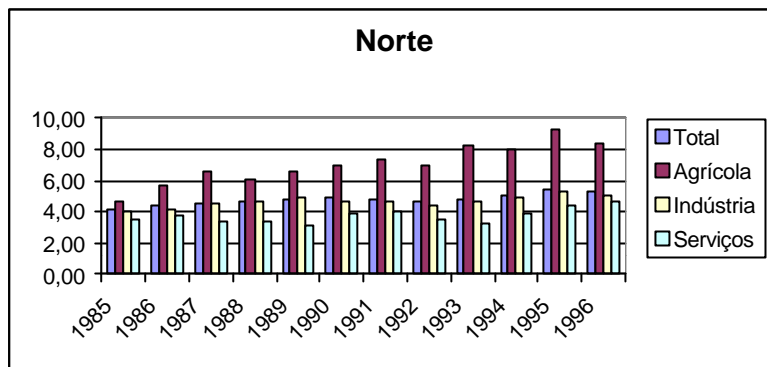
FICO 2). A queda do setor industrial reflete uma crise na produção industrial na Zona Franca de Manaus.

A mudança na posição relativa entre os setores da indústria e dos serviços pode ser visualizada no GRÁFICO 2, que também demonstra o aumento de participação do setor agrícola no período 1985-1995. Um dos motivos do crescimento do setor de serviços, como observa Cano (1998), foi a elevada taxa de urbanização da região, que passou de 42% em 1970, para 58% em 1991, estimulando a criação e a diversificação de atividades ligadas ao setor de serviços.

A importância da região Norte para a composição do PIB setorial do Brasil pode ser analisada pelo GRÁFICO 1. Pode-se perceber que a região Norte é a que menos participa do PIB nacional, tanto em termos de agregado (PIB total) quanto de desagregado (com exceção do setor industrial, que supera a participação da região Centro-Oeste). Entre os setores, o melhor colocado é a agropecuária, com participação de 8,4% em 1996, enquanto o pior é o de serviços, com participação de 4,6% no mesmo período.

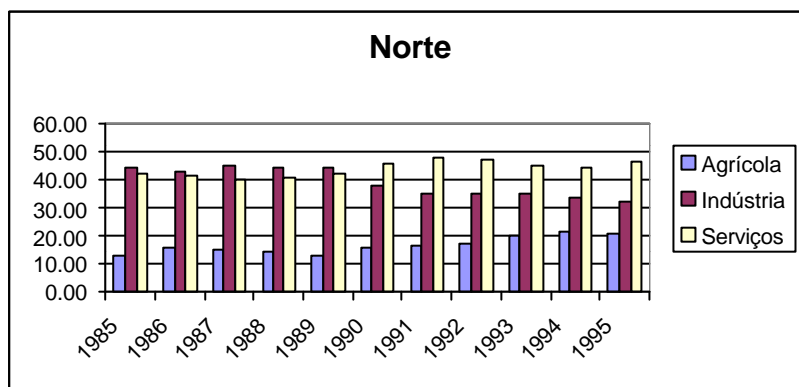
A evolução do setor agropecuário teve um crescimento de 407% na área dedicada à lavoura permanente, enquanto a lavoura temporária registrou aumento de 178% entre 1970 e 1985. O padrão tecnológico da agricultura da região Norte também avançou, ocorrendo a tecnificação da atividade a taxas superiores às observadas para o país como um todo, ainda que as diferenças absolutas em relação ao Sudeste, Sul e Centro-Oeste fossem muito grandes. No reajuste resultante dessas transformações, as atividades do extrativismo vegetal e das culturas alimentares perderam espaço, enquanto o cultivo de produtos agrícolas para exportação cresceu (Brasil, 1993).

GRÁFICO 1
PARTICIPAÇÃO DA REGIÃO NORTE NO PIB TOTAL
E SETORIAL DO BRASIL – 1985/1996 (EM %)



FONTE: Considera & Medina (1998), organizado pelos autores.

GRÁFICO 2
DISTRIBUIÇÃO DO PIB DA REGIÃO NORTE
POR SETORES ECONÔMICOS – 1985/1995 (EM %)



FONTE: Considera & Medina (1998), organizado pelos autores.

A expansão do setor agropecuário na Amazônia, principalmente em Rondônia e no Pará, deveu-se ao aumento dos efetivos de bovinos e aves, bem como ao arroz, ao feijão, à mandioca e ao milho – lavouras típicas da pequena produção de “fronteira” (Cano, 1998).

O setor agropecuário da região Norte beneficiou-se de várias políticas empreendidas pelo Governo Federal visando estimular seu crescimento e desenvolvimento. Entre os 674 projetos agropecuários e agroindustriais aprovados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) até 1985, 94 foram tidos como implantados. Mas, apenas

três desses 94 projetos exibiram alguma rentabilidade no período. Um único aspecto da política de incentivos fiscais funcionou como previsto: a concessão de recursos oficiais (Brasil, 1993).

2.2 - Região Nordeste

Já no século XIX, o Nordeste experimentou a decadência das lavouras do açúcar e do algodão, que se tornaram produtos marginais no mercado internacional, enquanto a pecuária, associada à agricultura de subsistência, permitiria a manutenção e a reprodução do grande reservatório de mão-de-obra nacional. Após 1929, somou-se a isto o fato de o estado

de São Paulo também incrementar a produção de açúcar (passando a ser o maior produtor individual em 1955) e de algodão para o mercado interno, ficando cada vez mais difícil o desenvolvimento industrial do Nordeste (Hoffmann et al., 1985).

No período de 1970-1975 a participação do Nordeste no PIB brasileiro caiu, significando que a região não se beneficiou significativamente da fase do “milagre”. A partir de 1975 ocorreu crescimento e a região como um todo se beneficiou dos maciços investimentos realizados. Contudo, o crescimento tem sido muito variado e diferenciado.

A região Nordeste tem se integrado com as regiões mais dinâmicas do país, principalmente através dos pólos químico e petroquímico. Entretanto, apesar do impacto positivo nas taxas de crescimento da economia nordestina, o processo de integração inter-regional não tem apresentado encadeamentos intra-regionais fortes que se manifestem sob a forma de estímulos a todos os setores e atividades econômicas da região (Brasil, 1993).

Nas décadas de 1970 e 1980 ocorreram algumas transformações pontuais e localizadas na agricultura nordestina. Essas mudanças resultaram do incremento de algumas culturas não-tradicionais na região, que, pelo seu preço de mercado relativamente alto, passaram a ter participação maior no valor da produção agrícola do Nordeste. O aumento da produção de frutas (mamão, manga, melancia e uva) deveu-se à expansão da agricultura irrigada na área do submédio rio São Francisco, enquanto o aumento da produção de cacau e de abacaxi respondeu à expansão do cultivo em manchas climáticas favoráveis do Sertão e do Agreste. Também houve aumento na participação relativa do tomate, do café, da soja e da borracha. Esses produtos que, conjuntamente, representavam 3,1% do valor da produção agrícola do Nordeste em 1970, elevaram sua participação para 13,5%, em 1989 (Brasil, 1993).

Ao analisar a composição do PIB regional do Nordeste (GRÁFICO 4), verifica-se que a agricultura manteve uma participação média de 14% no período 1985/1995, atingindo o valor máximo de 14,9% em 1990. O setor industrial apresentou um decréscimo no período analisado, caindo de 38,2% em 1985 para 31,2% em 1995. O setor de serviços aumentou sua participação de 47,5% em 1985 para 54,6% em 1995, mantendo-se como o mais importante da região.

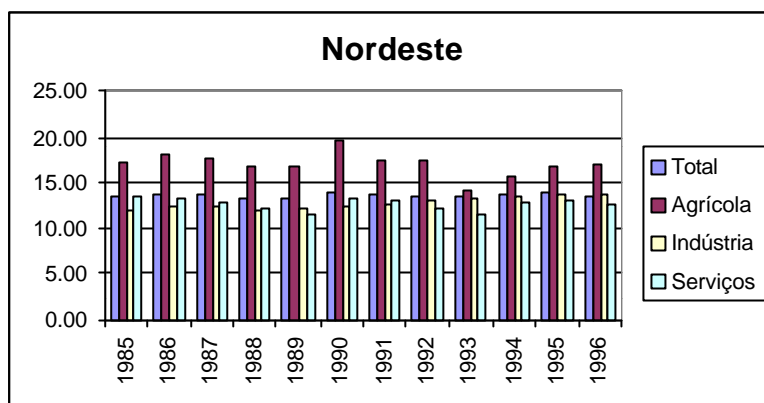
A participação da região Nordeste na composição do PIB setorial do Brasil pode ser analisada pelo GRÁFICO 3. A região contribuiu, em média, com 13,5% do PIB nacional total. Porém o setor melhor colocado é a agropecuária, com participação média de 17% no período 1985/1995, enquanto os setores industrial e de serviços participaram, em média, com 12,7%.

3 - REFERENCIAL METODOLÓGICO

A fim de atender os objetivos propostos, o referencial metodológico desta pesquisa está dividido em duas partes: uma, utilizou a teoria das matrizes de insumo-produto inter-regionais visando obter as matrizes para os anos de 1990 e 1995¹; a outra, trata do método de dimensionamento do agronegócio para o Brasil e suas macrorregiões e da identificação dos setores-chave das regiões. O método de dimensionamento do agronegócio a partir de uma matriz inter-regional é explicado resumidamente.

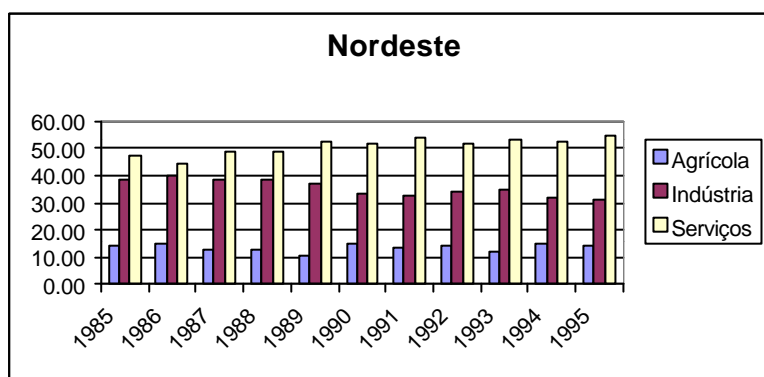
¹ Para poupar espaço, aqui não será mostrado o modelo inter-regional de insumo-produto. Os interessados podem encontrar essa apresentação completa em Parré (2000), que também traz uma versão integral das matrizes inter-regionais obtidas para 1985, 1990 e 1995.

GRÁFICO 3
PARTICIPAÇÃO DA REGIÃO NORDESTE NO PIB TOTAL
E SETORIAL DO BRASIL – 1985/1996 (EM %)



FONTE: Considera & Medina (1998), organizado pelos autores.

GRÁFICO 4
DISTRIBUIÇÃO DO PIB DA REGIÃO NORDESTE
POR SETORES ECONÔMICOS – 1985/1995 (EM %)



FONTE: Considera & Medina (1998), organizado pelos autores.

3.1 - Dimensionamento do Agronegócio para as Regiões Brasileiras

O primeiro estudo utilizando o termo *agribusiness* foi desenvolvido na Universidade de Harvard em 1957, resultando no livro *Concept of Agribusiness*, escrito pelos professores John Davis e Ray Goldberg. Nessa obra, o conceito de *agribusiness* é definido como “... a soma total das operações associadas à produção e distribuição de insumos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas, e também dos itens derivados.”

Diversos autores preocuparam-se em “medir” a importância do agronegócio² na economia brasileira. Entre os trabalhos de destaque nessa tarefa podem ser citados Araújo *et al.* (1990); Lauschner (1995); Furtuoso (1998) e Montoya & Guilhoto (1999).

Basicamente, os autores dessas pesquisas mensuraram o agronegócio partindo de uma visão sistêmica, utilizando matrizes insumo-produto nacionais para considerar os fluxos e transferências de insumos e de produtos entre os setores. Outro ponto em comum entre as

² No Brasil, o termo agronegócio foi adotado como tradução para a palavra inglesa *agribusiness*.

pesquisas foi a utilização dos trabalhos de Davis & Goldberg (1957) e Malassis (1969) como referencial teórico para a metodologia de mensuração do agronegócio.

Neste artigo, a metodologia utilizada para a mensuração do agronegócio toma como referencial básico os trabalhos de Lauschner (1995); Furtuoso (1998) e Montoya & Guilhoto (1999). Entretanto, como esses autores analisam o agronegócio brasileiro de forma agregada e a proposta do artigo é mensurá-lo nas regiões Norte e Nordeste, bem como aferir as relações de dependência existentes entre essas regiões, deve-se desenvolver uma metodologia de mensuração que considere tais objetivos.

O QUADRO 1 apresenta a matriz insumo-produto inter-regional simplificada para a região Nordeste do Brasil. As relações intra-regionais da demanda intermediária da região Nordeste foram desagregadas em 17 setores produtivos (especificados no QUADRO 1). Esta forma de apresentação da matriz inter-regional, destacando o setor da agroindústria, permite que se dimensione o agronegócio para a região – Nordeste, neste caso –, bem como as inter-relações com as outras regiões.

As colunas do QUADRO 1 representam os setores da demanda, divididos em demanda intermediária (A) e demanda final (F). No caso, a demanda intermediária da região Nordeste (M) é apresentada desagregada em 17 setores, enquanto a demanda intermediária das outras regiões que compram dos setores da região Nordeste é apresentada de forma agregada. Por exemplo: $z_{1,7}$ representa quanto o setor da agroindústria compra do setor agropecuário, sendo que ambos os setores pertencem à região Nordeste; Z_I^{ML} mostra quanto os setores em conjunto da região Norte (L) compram do setor agropecuário da região Nordeste (M). Esses fluxos inter-regionais podem ser considerados exportações para demanda intermediária ou exportações DI.

Vale lembrar que as compras realizadas na demanda intermediária servem como insumos no processo produtivo das regiões, ou seja, representam o consumo intermediário das regiões.

As colunas da demanda final (Y) no QUADRO 1 referem-se às compras das regiões, efetuadas aos setores da região Nordeste e destinadas ao consumo final. Essas transações podem ser consideradas exportações para demanda final ou exportações DF.

Os setores da demanda final são subdivididos em consumo das famílias (C), consumo do governo (G), investimento (I) e exportações (X); no QUADRO 1, entretanto, eles estão apresentados de maneira agregada.

Um aspecto importante da construção da matriz inter-regional do Brasil deve ser destacado: as exportações (X) representam as vendas para o exterior (R) ou resto do mundo; e, como a matriz trata da região Nordeste (M), esses valores estão representados apenas na coluna da demanda final NE (M). Para as outras regiões o valor das exportações é zero. Por exemplo, Y_I^{ML} mostra o valor que a região Norte (L) compra do setor agropecuário da região Nordeste, sendo que essas compras são destinadas a C, G ou I; e Y_I^{MM} representa as compras ao setor agropecuário dentro da região Nordeste e destinadas a C, G, I ou a X.

Com relação às compras dos setores da região Nordeste feitas aos setores das outras regiões, a matriz destaca apenas as compras de suprimentos, pois as compras para consumo final estarão representadas na demanda final das matrizes das outras regiões em estudo. Por exemplo: na matriz da região Norte haverá uma coluna de demanda final para a região Nordeste, indicando as compras para consumo final de produtos originários da região Norte feitas pelo Nordeste.

QUADRO 1

Assim, por exemplo, $z_{i,1}$ representa o valor que o setor agropecuário do Nordeste compra do setor agroindustrial da mesma região; m_i^R indica quanto o setor agropecuário da região Nordeste compra (importa) do exterior ou resto do mundo; m_i^L mostra quanto o setor agropecuário da região Nordeste compra (importa) do conjunto de setores da região Norte (L).

Com base nas informações da matriz, pode-se desenvolver o método para o cálculo do agronegócio na região Nordeste do Brasil e, da mesma forma, para as demais regiões. Considera-se que a estrutura do agronegócio está dividida em três partes:

- a) uma parte que precede a produção rural, englobando o conjunto de setores fornecedores de insumos e fatores de produção para as propriedades rurais, denominada agregado I ou montante do agronegócio ou, ainda, indústria para a agricultura;
- b) o setor de produção rural ou, apenas, setor agropecuário, denominado agregado II;
- c) os setores que recebem a produção agropecuária para agregar valor através do armazenamento, processamento e distribuição para o consumidor final, chamado de agregado III ou jusante do agronegócio.³

Uma maneira de comparar o grau de desenvolvimento das regiões através da estrutura do agronegócio foi proposta por Malassis (1969). A avaliação proposta pelo autor considera a participação do agregado II (produção rural) no valor total e, conseqüentemente,

³ Neste artigo o agregado III é dividido em duas partes: produção agroindustrial (PAI) e distribuição final (DIF). A PAI refere-se ao setor que transforma ou processa matérias-primas agropecuárias em produtos elaborados; a DIF diz respeito às atividades de transporte, comércio e serviços relacionadas ao agronegócio.

a participação dos agregados I e III (montante e jusante). Malassis (1969) classifica uma economia alimentar como pré-industrial ou agrícola nos casos em que o agregado I (montante) do agronegócio representa 5% do valor do mesmo, o agregado III (jusante) representa 20% e o agregado II (produção rural) participa com 75%. Segundo o autor, uma economia atinge o nível de economia alimentar industrializada quando, por exemplo, o montante representa 17%, a produção rural participa com 32% e a jusante participa com 51% do valor total do agronegócio. Neste sentido, quando o agregado II ou produção rural começa a participar com menos de um terço do valor total do agronegócio, a economia se eleva de um nível pré-industrial para uma economia industrializada.

3.2 - Setores-Chave e Ligações Interindustriais

A seguir são apresentadas as técnicas de análise usadas neste artigo para os setores.

3.2.1 - Os índices de Rasmussen-Hirschman

Segundo Leontief (1951), em uma dada economia os fluxos intersetoriais podem ser determinados por fatores econômicos e tecnológicos a partir de um sistema de equações simultâneas, na forma:

$$X = AX + Y \quad (1)$$

onde X é um vetor ($n \times 1$) que denota o valor da produção total por setor; Y é um vetor ($n \times 1$) do valor da demanda final setorial; e A representa a matriz ($n \times n$) dos coeficientes técnicos de produção, isto é, a matriz de coeficientes diretos de insumos de ordem ($n \times n$). Neste modelo, o vetor de demanda final é geralmente tratado como exógeno; assim, o vetor de produção total é determinado apenas pelo vetor de demanda final:

$$X = BY \quad (2)$$

$$B = (I - A)^{-1} \quad (3)$$

onde B representa a matriz de insumos diretos e indiretos ($n \times n$), ou a matriz de Leontief.

Em $B = (I - A)^{-1}$, o elemento b_{ij} deve ser interpretado como a produção total do setor i que é necessária para produzir uma unidade de demanda final do setor j .

A partir deste modelo, é possível calcular os Índices de Ligações para Frente e para Trás, de Rasmussen-Hirschman (Rasmussen, 1956; Hirschman, 1958), que permitem estabelecer os setores que teriam o maior poder de encadeamento dentro da economia. Os setores que apresentam esses índices maiores que a unidade são considerados setores-chave.

Os índices de Ligações para Trás (poder da dispersão) e para Frente (sensibilidade da dispersão) são determinados, respectivamente, através das expressões:

$$U_j = [B_{*j} / n] / B^* \quad (4)$$

$$U_i = [B_{i*} / n] / B^* \quad (5)$$

onde define-se B como a matriz inversa de Leontief B ; B^* como sendo a média de todos os elementos de B ; B_{*j} e B_{i*} como sendo, respectivamente, a soma de uma coluna e de uma linha típica de B ; e n como o número de setores na economia.

O Índice de Ligações para Trás denota o quanto um setor demanda dos outros setores, enquanto o Índice de Ligações para Frente denota o quanto um setor é demandado pelos outros.

3.2.2 - O enfoque do campo de influência

Apesar dos índices de ligações de Rasmussen-Hirschman avaliarem a importância dos setores em termos de seus impactos no

sistema como um todo, eles dificultam a visualização dos principais elos de ligação dentro da economia, isto é, quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam um maior impacto no sistema como um todo. Visando superar este problema de modo a verificar como se distribui a influência de cada setor sobre os demais setores da economia, propõe-se a utilização do enfoque do campo de influência, desenvolvido por Sonis & Hewings (1989, 1994).

O conceito de campo de influência descreve como se distribuem as mudanças dos coeficientes diretos no sistema econômico como um todo, permitindo assim determinar quais as relações entre os setores que seriam mais importantes dentro do processo produtivo. Deste modo, o conceito de campo de influência surge como uma análise complementar à dos índices de ligações de Rasmussen-Hirschman, uma vez que os principais elos de ligação na economia ocorrerão nos setores que apresentam os maiores índices de ligações, tanto para frente como para trás.

O procedimento para o cálculo do campo de influência requer a matriz de coeficientes diretos $A = [a_{ij}]$, sendo preciso definir a matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos de insumo $E = [e_{ij}]$. As correspondentes matrizes inversas de Leontief são dadas por $B = [I - A]^{-1} = [b_{ij}]$ e por $B(e) = [I - A - e]^{-1} = [b_{ij}(e)]$. Segundo Sonis & Hewings (1989, 1994), caso a variação seja pequena e só ocorra num coeficiente direto, isto é:

$$e_{ij} = \begin{cases} e & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1 \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases} \quad (6)$$

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

$$F(e_{ij}) = \frac{[B(e_{ij}) - B]}{e_{ij}} \quad (7)$$

onde $F(\mathbf{e}_{ij})$ é uma matriz ($n \times n$) do campo de influência do coeficiente a_{ij} .

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L_{jj} & L_{jr} \\ L_{rj} & L_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \quad (10)$$

cujos elementos são definidos como:

$$\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1} \quad (11)$$

$$\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1} \quad (12)$$

$$\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1} \quad (13)$$

$$\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1} \quad (14)$$

Para determinar os coeficientes que possuirão o maior campo de influência é necessário associar um valor a cada matriz $F(\mathbf{e}_{ij})$. Assim, este valor será dado por:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\mathbf{e}_{ij})]^2 \quad (8)$$

onde S_{ij} é o valor associado à matriz $F(\mathbf{e}_{ij})$; logo, os coeficientes diretos que possuem os maiores valores de S_{ij} serão aqueles com o maior campo de influência dentro da economia como um todo.

3.2.3 - Os índices puros de ligação

Como apresentado por Guilhoto, Sonis & Hewings (1996) e Guilhoto, Hewings & Sonis (1997), o índice puro de ligações intersetoriais para frente, para trás e total objetiva medir a importância de dado setor para o resto da economia em termos do seu valor da produção.

Considere-se a matriz de coeficientes de insumos diretos, \mathbf{A} , representando um sistema de insumo-produto para dado setor j e o resto da economia é dada por:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} \quad (9)$$

onde A_{jj} e A_{rr} são matrizes quadradas de insumos diretos do setor j e do resto da economia (economia menos o setor j), respectivamente; A_{jr} e A_{rj} são matrizes retangulares mostrando, respectivamente, os insumos diretos comprados pelo setor j ao resto da economia e os insumos diretos comprados pelo resto da economia ao setor j .

Da equação (9) pode-se chegar a:

Assim, a partir da equação (10), é possível verificar como ocorre o processo de produção na economia e derivar um conjunto de multiplicadores/ligações representados pelas matrizes.

Conjugando a equação (10) com a formulação de Leontief dada por:

$$X = (I - A)^{-1} Y \quad (15)$$

é possível derivar um conjunto de índices que podem ser usados tanto para ordenar os setores em termos de sua importância no valor gerado da produção quanto para verificar como ocorre o processo de produção na economia.

Das equações (10) e (15) obtém-se:

$$\begin{bmatrix} X_j \\ X_r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_j \\ Y_r \end{bmatrix} \quad (16)$$

donde pode-se derivar as definições de índice puro de ligação para trás (*PBL*) e de índice puro de ligação para frente (*PFL*) dadas por:

$$PBL = \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j \quad (17)$$

$$PFL = \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \quad (18)$$

O *PBL* fornece o impacto puro do valor da produção total do setor *j* sobre o resto da economia ($\Delta_j Y_j$), ou seja, expressando um impacto livre da demanda de insumos que o setor *j* realiza do próprio setor *j* e dos retornos (*feedback*) do resto da economia para o setor *j* e vice-versa.

O *PFL* fornece o impacto puro do valor da produção total do resto da economia sobre o setor *j* ($\Delta_r Y_r$). Uma vez que o *PBL* e o *PFL* são expressos em valores correntes, o índice puro do total das ligações (*PTL*) de cada setor na economia pode ser obtido pela adição de ambos, como:

$$PTL = PBL + PFL \quad (19)$$

Os valores dos índices puros de ligações podem ser assim normalizados pelo valor médio dos setores da economia, de tal forma que os valores dos índices indiquem quantas vezes um dado setor é maior ou menor do que a média de todos os setores da economia. Desta forma é possível utilizar os índices puros para uma comparação direta da importância relativa dos setores em economias de tamanhos e de moedas diferentes. Assim, os índices puros normalizados também permitem uma comparação ao longo do tempo em economias que sofrem de um processo inflacionário, ou que tiveram seu padrão monetário alterado.

4 - A COMPOSIÇÃO DO AGRONEGÓCIO DAS REGIÕES NORTE E NORDESTE

4.1 - Região Norte

Nas décadas de 1970 e 1980 o desenvolvimento da região Norte do Brasil caracterizou-se por taxas de crescimento do produto

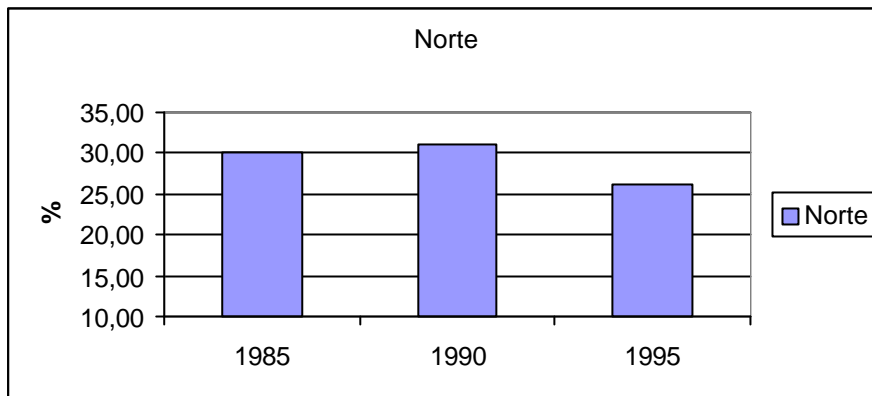
mais elevadas do que a média nacional, apesar de sua participação na produção brasileira de bens e serviços ter apresentado uma importância reduzida.

A década de 1990 evidenciou o encerramento do processo de migração para a região. Com o fim de alguns incentivos do governo para a agricultura da região ocorreu um processo de urbanização acelerada em algumas cidades devido ao excedente migratório, como explica Martine (1995): “assim, a rápida expansão do garimpo, das atividades madeireiras, do comércio, do setor de serviços de todas as espécies e até do narcotráfico serviu para multiplicar o assentamento urbano (...)”.

Paralelamente ao processo de crescimento do setor de serviços da região ocorreu o aumento da atividade extrativa mineral e da metalurgia, vinculado principalmente ao alumínio do Pará. Esse processo levou a uma diminuição da parcela do agronegócio na constituição do produto regional, como pode ser observado no GRÁFICO 5.

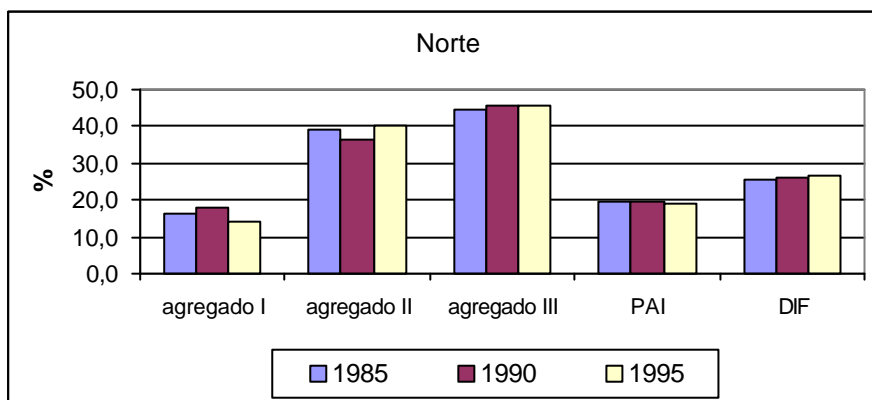
A análise da constituição do agronegócio da região Norte no período 1985/1995 indica um aumento da participação da jusante e da produção agropecuária contra uma diminuição da parcela do montante (GRÁFICO 6). Entretanto, comparando os dados para 1985 e 1990, percebe-se um aumento do agregado I e uma diminuição do agregado II, para, no período seguinte (1990/1995), ocorrer uma inversão nesse comportamento. Ou seja, entre 1990 e 1995 pode-se supor que houve um ganho tecnológico na agropecuária da região Norte pois, utilizando-se de menos insumos, o valor de sua produção aumentou. Entretanto, como a atividade de extrativismo é importante na região, não há condições de afirmar com certeza, baseando-se apenas nos resultados disponíveis, que esse ganho tecnológico realmente ocorreu.

GRÁFICO 5
PARTICIPAÇÃO DO AGRONEGÓCIO NA COMPOSIÇÃO DO PIB
DA REGIÃO NORTE (EM %)



FONTE: Estimativas dos autores.

GRÁFICO 6
CONSTITUIÇÃO DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO NORTE
SEGUNDO SEUS AGREGADOS (EM %)



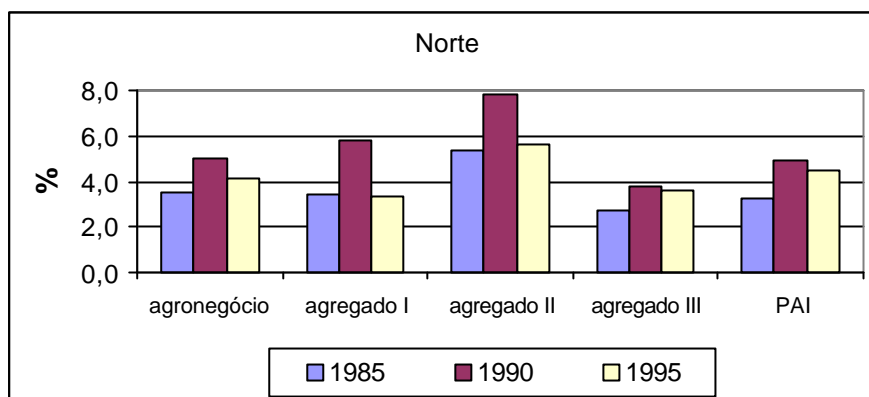
FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Produção Agroindustrial (PAI); Distribuição Final (DIF).

Na concepção de Malassis (1969), a distribuição do agronegócio da região Norte entre seus agregados classifica a economia da região como pré-industrial: o agregado II participou com 40,1% e o agregado III respondeu por 45,5% do agronegócio em 1995. As perspectivas de alteração nessa participação mostraram-se insignificantes no período de análise, com a produção rural atingindo uma parcela mínima de 36,2% em 1990.

A contribuição da região Norte para a formação do agronegócio brasileiro e de seus agregados pode ser observada no GRÁFICO 7. Percebe-se que a contribuição maior ocorreu no agregado II, devendo-se destacar o crescimento da produção agroindustrial da região em relação ao país. Entretanto, as parcelas dessa região foram as menores do Brasil. O resultado final, porém, é um aumento da participação do agronegócio da região Norte na formação do valor total do agronegócio brasileiro.

GRÁFICO 7
PARCELA DA REGIÃO NORTE NO VALOR TOTAL
DO AGRONEGÓCIO DO BRASIL E DE SEUS AGREGADOS (EM %)



FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Produção Agroindustrial (PAI).

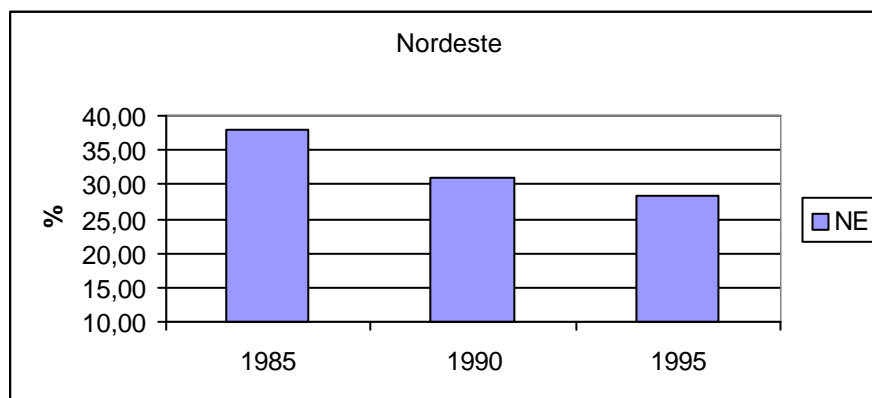
4.2 - Região Nordeste

A participação do agronegócio da região Nordeste na composição do PIB regional apresentou uma queda de quase dez pontos percentuais no período 1985/1995. Em 1985 essa participação correspondia a 37,8%, caindo para 28,3% em 1995, como pode ser observado no GRÁFICO 8.

vanço da indústria de bens intermediários em detrimento da posição relativa que o segmento produtor de bens de consumo não-duráveis tradicionalmente teve na indústria de transformação regional, sobretudo os setores alimentício e têxtil.”

Essa diminuição relativa do setor alimentício na economia do Nordeste pode ser con-

GRÁFICO 8
PARTICIPAÇÃO DO AGRONEGÓCIO NA COMPOSIÇÃO DO PIB
DA REGIÃO NORDESTE (EM %)

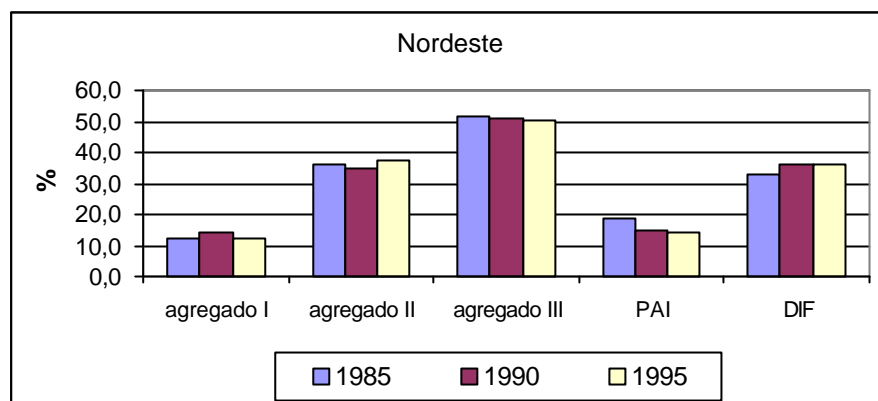


FONTE: Estimativas dos autores.

A diminuição da parcela do agronegócio no PIB da região deve-se às transformações ocorridas na economia nordestina nas décadas de 1970 e 1980, como explica Guimarães Neto (1995): “No Nordeste, ocorreu um a-

firmada pelo GRÁFICO 9. O setor, que representava 18,5% do agronegócio da região em 1985, teve sua parcela reduzida para 14,9% em 1990, descendo para 14,5% em 1995. O reflexo dessa alteração foi uma diminuição na

GRÁFICO 9
CONSTITUIÇÃO DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO NORDESTE
SEGUNDO SEUS AGREGADOS (EM %)



FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Produção Agroindustrial (PAI); Distribuição Final (DIF).

parcela do agregado III, porém com menor intensidade, pois o componente Distribuição Final aumentou no período, compensando a diminuição relativa da produção agroindustrial. Entretanto, deve ficar claro que essa análise refere-se à região de maneira agregada, já que a literatura destaca a evolução e modernização de complexos agroindustriais em algumas áreas do Nordeste e a modernização de algumas unidades do setor têxtil (Araújo, 1995).

Percebe-se também um certo aumento da parcela da produção agropecuária entre 1990 e 1995 e uma diminuição da parcela do setor de insumos para a agricultura (agregado I). Entretanto, comparando-se com as outras regiões do país, pode-se dizer que o agronegócio da região Nordeste foi o que menos sofreu alterações em sua composição no período 1985/1995.

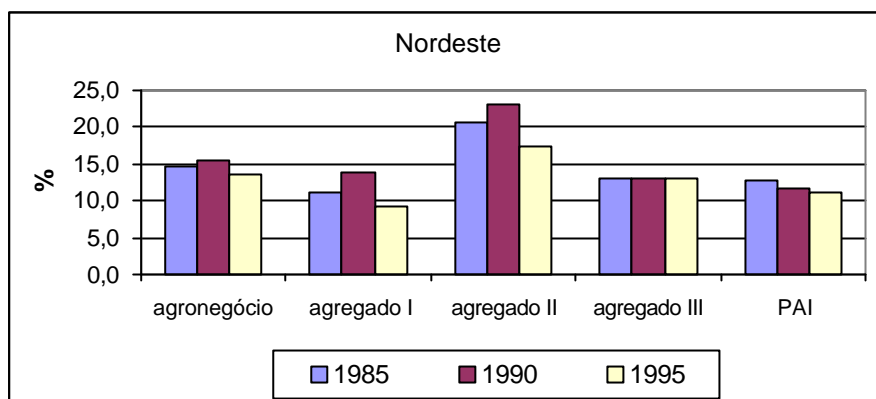
Segundo os parâmetros de Malassis (1969), a distribuição do agronegócio do Nordeste entre seus agregados classifica a região como detentora de uma economia alimentar em vias de industrialização, ou seja, o Nordeste deixou de ser uma economia pré-industrial, porém ainda não atingiu o nível estrutural de uma economia industrial.

Da mesma forma que a importância do agronegócio na região Nordeste diminuiu, também caiu a importância relativa do agronegócio nordestino em relação ao do Brasil (GRÁFICO 10). Em 1985 a parcela do Nordeste era de 14,8%, passando para 15,4% em 1990 e 13,6% em 1995. O mesmo comportamento ocorreu nos agregados I e II e na produção agroindustrial nordestina. Apenas o setor jusante manteve sua parcela em relação ao Brasil no período de análise.

5 - AS TRANSAÇÕES INTER-REGIONAIS DO AGRONEGÓCIO

Após analisar o agronegócio de cada região, resta saber as relações inter-regionais existentes entre os mesmos, ou seja, as relações de compra e venda relativas ao agronegócio, correntes entre as regiões. A obtenção dessas informações permitirá conhecer os maiores “parceiros econômicos” por vias internas referentes ao agronegócio de cada região.

GRÁFICO 10
PARCELA DA REGIÃO NORDESTE NO VALOR TOTAL DO AGRONEGÓCIO
DO BRASIL E DE SEUS AGREGADOS (EM %)



FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Produção Agroindustrial (PAI); Distribuição Final (DIF).

5.1 - Exportações e Importações do Agronegócio Brasileiro para o Exterior

A TABELA 1 demonstra que todas as regiões do país aumentaram seu comércio com

outros países, ou seja, ocorreu um aumento do valor das exportações regionalizadas desde a década de 1970. Como explica Guimarães Neto (1995), na década de 70 esse desempenho deveu-se aos grandes estímulos fiscais e financeiros oferecidos pelo governo. Nos a-

TABELA 1
EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES SEGUNDO AS REGIÕES DO BRASIL – EM MILHÕES DE DÓLARES CORRENTES (1970 A 1999)

		1970		1980		1985		1990		1995		1999	
		VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%
Norte	Exp.	87	3,1	596	3,4	539	2,3	1794	5,8	2433	5,3	2677	5,6
	Imp.	114	3,8	908	3,6	594	4,1	1393	6,7	4238	8,5	3098	6,3
NE	Exp.	407	14,6	2297	13,3	2526	11,0	3030	9,7	4240	9,3	3355	7,0
	Imp.	178	5,9	1590	6,4	834	5,8	1492	7,2	3604	7,2	3524	7,2
CO	Exp.	10	0,4	53	0,3	116	0,5	563	1,8	987	2,2	1294	2,7
	Imp.	4	0,1	150	0,6	34	0,2	171	0,8	494	1,0	1196	2,4
SE	Exp.	1587	57,0	10169	58,7	14284	62,2	18929	60,9	26635	58,3	28012	58,3
	Imp.	2449	80,6	18438	73,9	11473	80,1	15396	74,6	35030	70,1	33212	67,5
Sul	Exp.	692	24,9	4200	24,3	5496	23,9	6767	21,8	11401	25,0	11499	23,9
	Imp.	292	9,6	3874	15,5	1396	9,7	2196	10,6	6607	13,2	7853	16,0
Brasil	Exp.	2783	100	17315	100	22961	100	31083	100	46506	100	48011	100
	Imp.	3037	100	24960	100	14331	100	20648	100	49972	100	49210	100
	Dif.	-254		-7645		8630		10435		-3466		-1199	

FONTES : Cacex/IBGE, citada por Guimarães Neto (1995); e MDIC/Secex, para os dados de 1995 e 1999.

NOTA: Do total exportado em 1995 e em 1999, US\$ 811milhões e US\$ 1.174 milhões, respectivamente, são não-declarados.

nos 80, a crise, a instabilidade da economia, a retração do mercado interno e a necessidade de gerar divisas para o pagamento da dívida externa induziram grande parcela da atividade econômica do país a voltar-se para o exterior. As importações apresentaram grande crescimento entre 1970 e 1980, tiveram uma queda entre 1980 e 1985 e voltaram a crescer a partir da segunda metade da década de 80.

A TABELA 2 apresenta a participação das regiões nas exportações (por grandes classes de produtos). Percebe-se que as regiões Norte e Sudeste aumentaram sua participação nas exportações de produtos básicos entre 1975 e 1990, embora esses produtos tenham perdido espaço nas exportações internas dessas regiões, seguindo a tendência ocorrida no país. Outra região que aumentou sua parcela foi a Centro-Oeste.

TABELA 2
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS EXPORTAÇÕES POR CLASSES DE PRODUTOS
(EM PORCENTAGEM; BASE EM US\$ 1,00)

	BÁSICOS				SEMIMANUFATURADOS				MANUFATURADOS			
	1975	1980	1985	1990	1975	1980	1985	1990	1975	1980	1985	1990
Norte	3,6	4,5	5,2	11,1	1,8	5,2	3,2	12,5	1,3	2,3	0,9	1,1
NE	25,0	20,6	13,4	8,6	28,1	21,1	18,7	17,9	7,7	6,3	8,4	8,0
CO	0,6	0,4	1,1	4,3	0,1	0,8	0,9	1,0	0,5	0,1	0,2	0,2
SE	37,3	37,8	42,0	43,1	41,3	49,9	59,0	55,7	72,9	75,1	71,7	71,8
Sul	33,4	36,7	38,3	33,0	28,7	22,9	18,2	12,9	17,6	16,1	18,7	18,9
Brasil	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE: CACEX, citada por Araújo (1995); adaptação dos autores.

Através principalmente da venda de minérios e de produtos metalúrgicos provenientes do Complexo Carajás, as exportações da região Norte saltaram de US\$ 87 milhões em 1970 para US\$ 2,4 bilhões em 1995 – um crescimento maior que a média nacional. No mesmo período, a região Nordeste apresentou um crescimento menos intenso porém significativo, sobretudo nos estados da Bahia e do Maranhão. As vendas nordestinas para o exterior aumentaram de US\$ 407 milhões em 1970 para US\$ 3 bilhões em 1990 e US\$ 4,2 bilhões em 1995.

Vale lembrar ainda a afirmação de Guimarães Neto (1995) sobre a composição da pauta de exportações do Brasil: “A crescente inserção da economia brasileira na economia internacional vem ocorrendo através da ampliação das exportações de produtos manufaturados em detrimento dos produtos básicos, que em décadas passadas caracterizaram o perfil exportador do país.”

A região Norte aumentou sua parcela nos produtos básicos e semimanufaturados. Entre todas as regiões, o Nordeste apresentou a maior queda de participação nas classes de produtos básicos e semimanufaturados, seguindo a tendência de queda de sua parcela nas exportações brasileiras, conforme demonstrado na TABELA 1. Com relação aos produtos manufaturados, a participação apresentou poucas alterações no período, com uma pequena queda da parcela da região Sudeste.

A TABELA 3 apresenta a distribuição das exportações e das importações do agronegócio das regiões Norte e Nordeste do país. Os segmentos de produção agropecuária (agregado II), de produção agroindustrial do agronegócio e as respectivas exportações e importações regionais estão representadas nessa TABELA. A soma de todas as participações representa o total para o Brasil. Por exemplo: a região Norte participou com 1,69% das importações e 4,96% das exportações do setor de produção agropecuária do

TABELA 3
PARTICIPAÇÃO DAS REGIÕES NORTE E NORDESTE NAS EXPORTAÇÕES E
IMPORTAÇÕES PARA O EXTERIOR (BRASIL = 100)

	REGIÃO NORTE (%)			BRASIL (VALORES)		
	1985	1990	1995	1985	1990	1995
A - Agregado II	5,35	7,81	5,67	127971	2300430	52245662
Importações do exterior	1,69	2,51	1,67	590	27820	1002873
Exportações para o exterior	4,96	16,41	7,97	5856	57199	958129
B - Produção Agroindustrial (PAI)	3,22	4,93	4,47	105420	1957553	31337081
Importações do exterior	1,25	2,33	2,73	5726	162241	4487335
Exportações para o exterior	1,57	9,18	5,48	13768	170829	3542968
Total de exportações (A + B)	2,58	10,99	6,01	19625	228028	4501098
REGIÃO NORDESTE (%)						
	1985	1990	1995			
A - Agregado II	20,64	23,14	17,32			
Importações do exterior	10,01	11,58	8,07			
Exportações para o exterior	19,50	27,82	25,36			
B - Produção Agroindustrial (PAI)	12,82	11,57	11,14			
Importações do exterior	17,01	12,29	9,87			
Exportações para o exterior	17,24	16,88	14,38			
Total de exportações (A + B)	17,92	19,63	16,72			

FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: O total para o Brasil é indicado em valores correntes.

Brasil no ano de 1985 e sua participação no valor total da produção do setor foi de 5,35%. Portanto, essa TABELA permite que se tenha uma visão da importância de cada região nas relações de comércio exterior do agronegócio brasileiro e das alterações ocorridas entre 1985 e 1995.

As importações de insumos pelo setor agropecuário indicaram uma diminuição da participação da região Nordeste, cuja parcela de 10% em 1985 desceu para 8% em 1995, indicando um certo “fechamento” da economia dessa região com relação a compras do exterior.

Os resultados sobre exportações de produtos agropecuários (agregado II) para o exterior indicam um aumento na parcela das duas regiões em análise. Outro destaque é o aumento da parcela da região Norte no total exportado pela agroindústria brasileira, passando de 1,6% em 1985 para 5,5% em 1995. A região Nordeste diminuiu sua parcela

A região Nordeste diminuiu sua parcela no total exportado pela agroindústria.

As exportações totais indicam um crescimento da parcela da região Norte entre 1985 e 1995, contra uma pequena diminuição da parcela da região Nordeste. Esse comportamento reflete o crescimento do agronegócio da região Norte e uma certa estagnação do setor no Nordeste.

5.2 - As Transações Inter-regionais da Região Norte

As TABELAS 1 e 2 demonstram o dinamismo das exportações da região Norte do Brasil, influenciadas principalmente pelos investimentos na minerometalurgia do complexo Carajás. Entre 1970 e 1990, as exportações brasileiras apresentaram uma taxa de crescimento de 12,8% ao ano, enquanto a região Norte registrou um crescimento anual de 16% nas suas exportações – perto de 30% superior à média nacional (Buarque, Lopes &

Rosa, 1995). Assim, as exportações da região Norte elevaram sua participação no total exportado pelo Brasil, passando de 3,1% em 1970 para 5,8% em 1990, havendo uma queda para 5,3% em 1995 (TABELA 1). Entretanto, no período 1970/1985 ocorreu uma redução do coeficiente de exportação da região, despencando de 10,6% para 5,19%. Nesse mesmo período, o coeficiente do Brasil aumentou de 6,12% em 1970 para 9,35% em 1985 (Buarque, Lopes & Rosa, 1995).

Entre 1985 e 1995 o agronegócio da região Norte apresentou uma relativa diminuição de suas importações e exportações totais. A TABELA 4 apresenta as transações do agronegócio da região Norte com as outras regiões do país e com o exterior.

Observa-se que no ano de 1995, do total de insumos utilizados pelo setor de produção agropecuária da região – o montante do agronegócio –, 29% foram importados do exterior e de outras regiões do país, com destaque para as importações originárias da região Sudeste, que representaram 73,6% do total. A análise das importações desse segmento mostra uma diminuição da participação das importações no total do montante de 32,9% em 1985 para 29% em 1995. Entretanto, a participação dos insumos importados do exterior nesse total aumentou de 1,1% para 5,5% no mesmo período.

Da produção agropecuária da região em 1985, 62,3% foi exportada. Esse valor diminuiu para 46,5% em 1990 e aumentou para 48,5% em 1995, confirmando as informações de que essa região aumentou suas exportações de produtos básicos para o resto do Brasil e para o exterior, como demonstrado na TABELA 2. As exportações são divididas em exportações para demanda intermediária (DI) e exportações para demanda final (DF). As exportações para a demanda intermediária das outras regiões são utilizadas como insumos no processo produtivo das regiões, ao passo que as exportações para a demanda final destinam-se ao consumo final das regiões. Para o

setor de produção agropecuária da região Norte, as exportações DI são mais importantes, representando 62,8% do total de exportações do setor no ano de 1995, ou seja, a região Norte é fornecedora de insumos para a agroindústria das outras regiões do país.

A pequena agroindústria da região Norte exporta sua produção para o exterior e para a demanda intermediária e final das outras regiões do país. A participação dessas exportações no total produzido diminuiu de 35,5% em 1985 para 31,9% em 1995. O destaque foram as exportações para o exterior, que aumentaram sua parcela no total de exportações de 18% em 1985 para 43,5% em 1995, ano em que as exportações DI representaram 24,4% e as exportações DF participaram com 32,1% do total exportado.

Seguindo a tendência de diminuição relativa das exportações, observa-se que a participação das exportações no total produzido pelo agronegócio da região caiu de 31,2% em 1985 para 25,5% em 1995. Apesar disso, essa participação foi uma das maiores do país. O coeficiente de exportações do agronegócio no PIB regional também diminuiu de 9,4% em 1985 para 6,7% em 1995, refletindo a queda do próprio agronegócio na constituição do PIB da região (última linha da TABELA 4).

5.3 - As Transações Inter-regionais da Região Nordeste

Entre 1985 e 1995 a economia da região Nordeste apresentou uma diminuição de sua parcela nas exportações brasileiras, como visto na TABELA 1. A redução ocorreu principalmente nos produtos básicos e semimanufaturados (TABELA 2). Os estados que aumentaram suas vendas para o mercado externo entre 1975 e 1990 foram Maranhão, Piauí, Sergipe, Bahia e Ceará, enquanto Alagoas e Pernambuco exportaram em 1990 um valor menor do que em 1975 (Araújo, 1995).

TABELA 4
AS TRANSAÇÕES COMERCIAIS DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO NORTE

REGIÃO NORTE	1985		1990		1995	
AGREGADOS DOS AGRONEGÓCIOS	VALORES	%	VALORES	%	VALORES	%
I – Montante	2803,7		89553,5		105555,4	
Total de importações	923,2	100,0	31082,5	100,0	306370,7	100,0
Importados exterior	10,0	1,1	699,0	2,2	16770,8	5,5
Importações do NE	46,4	5,0	1698,0	5,5	14556,1	4,8
Importações do CO	14,5	1,6	840,2	2,7	4586,5	1,5
Importações do SE	716,7	77,6	24425,6	78,6	225346,1	73,6
Importações do Sul	135,7	14,7	3419,8	11,0	45111,4	14,7
Importações / montante		32,9		34,7		29,0
II - Produção Agropecuária (PA)	6842,8		179638,9		2961575,4	
Total de exportações (PA)	4259,9	100,0	83473,5	100,0	1436156,8	100,0
Exportações para o exterior	290,4	6,8	9386,7	11,2	76379,7	5,3
Total de exportações DI	2411,6	56,6	53745,6	64,4	901389,2	62,8
Exportações DI para NE	55,2	1,3	877,5	1,1	15157,6	1,1
Exportações DI para CO	151,2	3,6	2960,4	3,5	61536,8	4,3
Exportações DI para SE	1256,4	29,5	28801,8	34,5	447414,1	31,2
Exportações DI para Sul	948,8	22,3	21105,8	25,3	377280,7	26,3
Total de exportações DF	1557,9	36,6	20341,2	24,4	458387,9	31,9
Exportações DF para NE	9,4	0,2	137,2	0,2	2867,7	0,2
Exportações DF para CO	104,0	2,4	1471,8	1,8	37410,8	2,6
Exportações DF para SE	1111,9	26,1	14841,8	17,8	317973,7	22,1
Exportações DF para Sul	332,7	7,8	3890,3	4,7	100135,7	7,0
Exportações (PA)		62,3		46,5		48,5
III – Jusante	7835,5		226518,1		3360990,0	
Produção Agroindustrial (PAI)	3389,7		96467,3		1402198,2	
Total de exportações (PAI)	1203,0	100,0	33275,0	100,0	446870,8	100,0
Exportações para o exterior	215,9	18,0	15684,4	47,1	194300,4	43,5
Total de exportações DI	371,0	30,8	8118,7	24,4	108908,2	24,4
Exportações DI para NE	8,4	0,7	168,2	0,5	2467,5	0,6
Exportações DI para CO	27,2	2,3	555,2	1,7	10487,0	2,3
Exportações DI para SE	232,7	19,3	5130,6	15,4	60578,0	13,6
Exportações DI para Sul	102,6	8,5	2264,8	6,8	35375,8	7,9
Total de exportações DF	616,1	51,2	9471,8	28,5	143662,2	32,1
Exportações DF para NE	53,3	4,4	697,9	2,1	11296,7	2,5
Exportações DF para CO	37,8	3,1	617,4	1,9	10866,3	2,4
Exportações DF para SE	404,1	33,6	6506,7	19,6	92403,6	20,7
Exportações DF para Sul	120,9	10,1	1649,9	5,0	29095,6	6,5
Exportações (PAI)		35,5		34,5		31,9
Total de exportações (PA + PAI)	5462,9		116748,5		1883027,6	
AGRONEGÓCIO	17482,1		495710,4		7378120,8	
Exportações totais / Agronegócio		31,2		23,6		25,5
PIB regional	58085,7		1589858,5		28185311,7	
Exportações totais / PIB regional		9,4		7,3		6,7
Agronegócio / PIB regional		30,1		31,2		26,2

FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Os valores são indicados em moeda corrente.

Com relação à pauta de exportações do Nordeste, Araújo (1995) apresenta informações que mostram um grande crescimento das

relações com o exterior via venda de manufaturados. Entre 1975 e 1990, o peso relativo dos manufaturados no total exportado pela

região aumentou de 12,9% para 44,9%, embora em 1990 os produtos semimanufaturados da pauta nordestina tenham tido maior peso relativo que o mesmo item na pauta brasileira – respectivamente 30,1% e 16,5%.

O mercado extra-regional prevaleceu como destino da produção de alguns segmentos da indústria de transformação, como nos itens bebidas (99%), borracha (88%), couros e peles (87%), material elétrico (76%) e química (61%). Os equipamentos utilizados na montagem do novo parque industrial foram importados do Sudeste (49%) e do exterior (33%) (Araújo, 1995).

Araújo também destaca as relações econômicas extra-regionais estabelecidas pelos novos pólos agrícolas do Nordeste, com destaque para a soja do oeste baiano, do sul do Maranhão e do Piauí, além da produção agroindustrial associada à irrigação, tanto no Vale do São Francisco (BA e PE), como no Vale do Açu (RN).

O comércio inter-regional do agronegócio nordestino sofreu o impacto da diminuição das exportações da região. A participação das exportações totais desse setor no PIB regional caíram de 3,5% em 1985 para 2,4% no ano de 1995 – uma das menores participações entre todas as regiões do país. Em 1995, o setor exportou para o exterior e para as outras regiões do país 8,4% de sua produção – uma queda em relação a 1985, cuja exportação representou 9,3%, como pode ser observado nas últimas linhas da TABELA 5.

As importações de insumos utilizados pela agropecuária da região situaram-se em torno de 20% do total para o período 1985/1995. As importações do exterior aumentaram sua participação no total importado de 3,1% em 1985 para 6,8% em 1990 e 13,8% em 1995. Internamente, a maior parcela das importações veio da região Sudeste (64,8% em 1995).

O Nordeste exporta relativamente pouco de sua produção agropecuária. Apenas 11,6% da produção foram exportadas em 1995. Desse total, 2,2% foram exportadas para o exterior. As exportações DI para as regiões do Brasil somaram 42,4%, enquanto 34,4% foram exportações DF, ou seja, a maior parte das exportações da agropecuária da região Nordeste serviu como insumo para as agroindústrias das outras regiões do país. Internamente, as maiores exportações foram para a região Sudeste – um total (DI+DF) de 44,4%.

Nos anos de 1985, 1990 e 1995, as exportações da agroindústria do Nordeste somaram respectivamente 30,5%, 28% e 27,9% do total produzido pelo segmento do agronegócio da região. Ocorreu, portanto, uma diminuição relativa das exportações desse segmento. Um detalhe importante é que mais da metade dessas exportações tem outros países como destino. Em 1995, 52,4% das exportações foram para o exterior. Internamente, o maior comprador de produtos das agroindústrias do Nordeste é a região Sudeste. A maior parte das exportações por vias internas desse setor tem como destino a demanda intermediária das regiões.

6 - ÍNDICES DE LIGAÇÃO E SETORES-CHAVE

Para determinar os setores com maior poder de encadeamento na economia das regiões e as alterações ocorridas no período analisado, foram calculados os índices de ligações para frente e para trás de Hirschman e Rasmussem, cujos resultados são apresentados na TABELA 6.

Considerando a importância – durante todo o período de análise – dos setores a partir dos índices de ligação para frente maiores que 1, indicando os setores considerados fornecedores importantes de insumos, destacam-se na região Norte: agropecuária (setor 1), metalurgia e mecânica (setor 4), agroindústrias (setor 7), energia, água, saneamento e

TABELA 5
AS TRANSAÇÕES COMERCIAIS DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO NORDESTE

REGIAO NORDESTE	1985		1990		1995	
AGREGADOS DO AGRONEGÓCIO	VALORES	%	VALORES	%	VALORES	%
I- Montante	9179,7		213372,0		2922013,7	
Total de importações	1894,1	100,0	47568,5	100,0	585716,8	100,0
Importados exterior	59,1	3,1	3222,7	6,8	80970,3	13,8
Importações do N	5,6	0,3	88,0	0,2	1712,4	0,3
Importações do CO	34,5	1,8	1306,4	2,7	10359,4	1,8
Importações do SE	1416,8	74,8	35452,3	74,5	379395,8	64,8
Importações do Sul	378,1	20,0	7499,1	15,8	113279,1	19,3
Importações / montante		20,6		22,3		20,0
II - Produção Agropecuária (PA)	26418,7		532213,6		9047713,6	
Total de exportações (PA)	2675,0	100,0	58700,0	100,0	1048776,9	100,0
Exportações para o exterior	1141,9	42,7	15914,7	27,1	242956,5	23,2
Total de exportações DI	908,4	34,0	25832,6	44,0	444977,8	42,4
Exportações DI para N	1,4	0,1	46,9	0,1	922,2	0,1
Exportações DI para CO	66,5	2,5	1677,0	2,9	36291,0	3,5
Exportações DI para SE	495,6	18,5	14487,7	24,7	228532,1	21,8
Exportações DI para Sul	344,8	12,9	9621,0	16,4	179232,6	17,1
Total de exportações DF	624,7	23,4	16952,7	28,9	360842,5	34,4
Exportações DF para N	34,5	1,3	1176,5	2,0	21895,8	2,1
Exportações DF para CO	39,6	1,5	1147,9	2,0	27843,9	2,7
Exportações DF para SE	423,8	15,8	11593,2	19,7	236590,1	22,6
Exportações DF para Sul	126,8	4,7	3035,2	5,2	74512,6	7,1
Exportações (PA)		10,1		11,0		11,6
III - Jusante	37598,5		775257,1		12132242,7	
Produção Agroindustrial (PAI)	13513,8		226578,6		3491705,6	
Total de exportações (PAI)	4118,2	100,0	63391,9	100,0	972739,0	100,0
Exportações para o exterior	2374,0	57,6	28843,4	45,5	509495,5	52,4
Total de exportações DI	1134,4	27,5	22929,3	36,2	289456,2	29,8
Exportações DI para N	20,9	0,5	593,0	0,9	10111,3	1,0
Exportações DI para CO	28,9	0,7	790,3	1,2	11957,1	1,2
Exportações DI para SE	793,3	19,3	15093,0	23,8	176751,1	18,2
Exportações DI para Sul	291,3	7,1	6453,1	10,2	90636,7	9,3
Total de exportações DF	609,8	14,8	11619,2	18,3	173787,5	17,9
Exportações DF para N	196,6	4,8	5481,9	8,6	67521,3	6,9
Exportações DF para CO	27,7	0,7	469,5	0,7	8633,5	0,9
Exportações DF para SE	296,7	7,2	4445,2	7,0	74311,0	7,6
Exportações DF para Sul	88,8	2,2	1222,5	1,9	23321,4	2,4
Exportações (PAI)		30,5		28,0		27,9
Total de exportações (PA + PAI)	6793,2		122091,9		2021515,8	
AGRONEGÓCIO	73197,0		1520842,6		24101970,0	
Exportações totais / Agronegócio		9,3		8,0		8,4
PIB regional	193262,3		4909440,7		85087465,1	
Exportações totais / PIB regional		3,5		2,5		2,4
Agronegócio / PIB regional		37,9		31,0		28,3

FONTE: Estimativas dos autores.

NOTA: Os valores são indicados em moeda corrente.

comunicação (setor 14), transporte e comércio (setor 16), e serviços (setor 17). Na região Nordeste, os setores que apresentam índices para frente elevados são: agropecuária (setor 1), metalurgia e mecânica (setor 4), química (setor 10), energia, água, saneamento e

comunicação (setor 14), transporte e comércio (setor 16), e serviços (setor 17). Conclui-se, portanto, que, nesse aspecto, as regiões apresentam grandes semelhanças.

TABELA 6
ÍNDICES DE HIRSCHMAN-RASMUSSEN PARA AS REGIÕES NORTE E NORDESTE

SETORES		REGIAO NORTE						REGIAO NORDESTE					
		1985		1990		1995		1985		1990		1995	
		Para Frente	Para Trás	Para Frente	Para Trás	Para Frente	Para Trás	Para Frente	Para Trás	Para Frente	Para Trás	Para Frente	Para Trás
1	Agropecuária	1.45	0.92	1.45	0.91	1.54	0.90	1.19	0.84	1.19	0.83	1.21	0.83
2	Mineração	0.91	0.80	0.83	0.83	0.84	0.84	0.79	0.74	1.03	0.79	0.91	0.80
3	Minerais não-metál.	0.81	1.03	0.79	0.98	0.79	0.96	0.83	1.12	0.81	1.09	0.84	1.07
4	Metalurg. e mecân.	1.13	1.06	1.33	1.10	1.06	1.02	1.45	1.19	1.43	1.23	1.34	1.19
5	Material elétrico	0.88	0.91	0.87	0.92	0.84	0.88	0.74	0.97	0.77	1.03	0.76	0.99
6	Mat. de transporte	0.87	1.11	0.88	1.15	0.79	1.03	0.66	0.90	0.64	0.91	0.67	0.93
7	Agroindústrias	1.00	1.23	1.03	1.22	1.02	1.23	1.02	1.18	0.97	1.15	0.98	1.16
8	Celul., papel e gráf.	0.81	1.21	0.76	1.27	0.80	1.27	1.03	1.10	1.07	1.23	0.98	1.18
9	Borracha	0.81	1.19	0.83	1.19	0.82	1.28	0.73	1.18	0.72	1.18	0.72	1.21
10	Química	0.90	0.87	1.33	0.89	1.40	0.89	1.90	1.29	1.82	1.23	1.93	1.22
11	Farmacêutica	0.74	0.99	0.71	0.97	0.73	0.98	0.66	1.02	0.64	1.08	0.65	1.11
12	Plásticos	0.79	0.87	0.81	0.91	0.73	0.93	0.67	1.17	0.66	1.10	0.67	1.13
13	Indústrias diversas	0.83	0.99	0.84	0.98	0.95	1.11	0.66	0.75	0.66	0.73	0.66	0.77
14	Ener., san. e comun	1.07	1.03	1.10	0.97	1.14	0.95	1.21	1.03	1.33	0.96	1.29	0.93
15	Construção civil	0.85	0.95	0.79	0.90	0.80	0.85	0.72	0.90	0.70	0.85	0.70	0.81
16	Transp. e comércio	1.79	0.97	1.38	0.97	1.33	0.99	1.58	0.81	1.42	0.82	1.46	0.83
17	Serviços	1.37	0.88	1.26	0.83	1.40	0.87	1.15	0.84	1.16	0.79	1.26	0.84

FONTE: Estimativas dos autores.

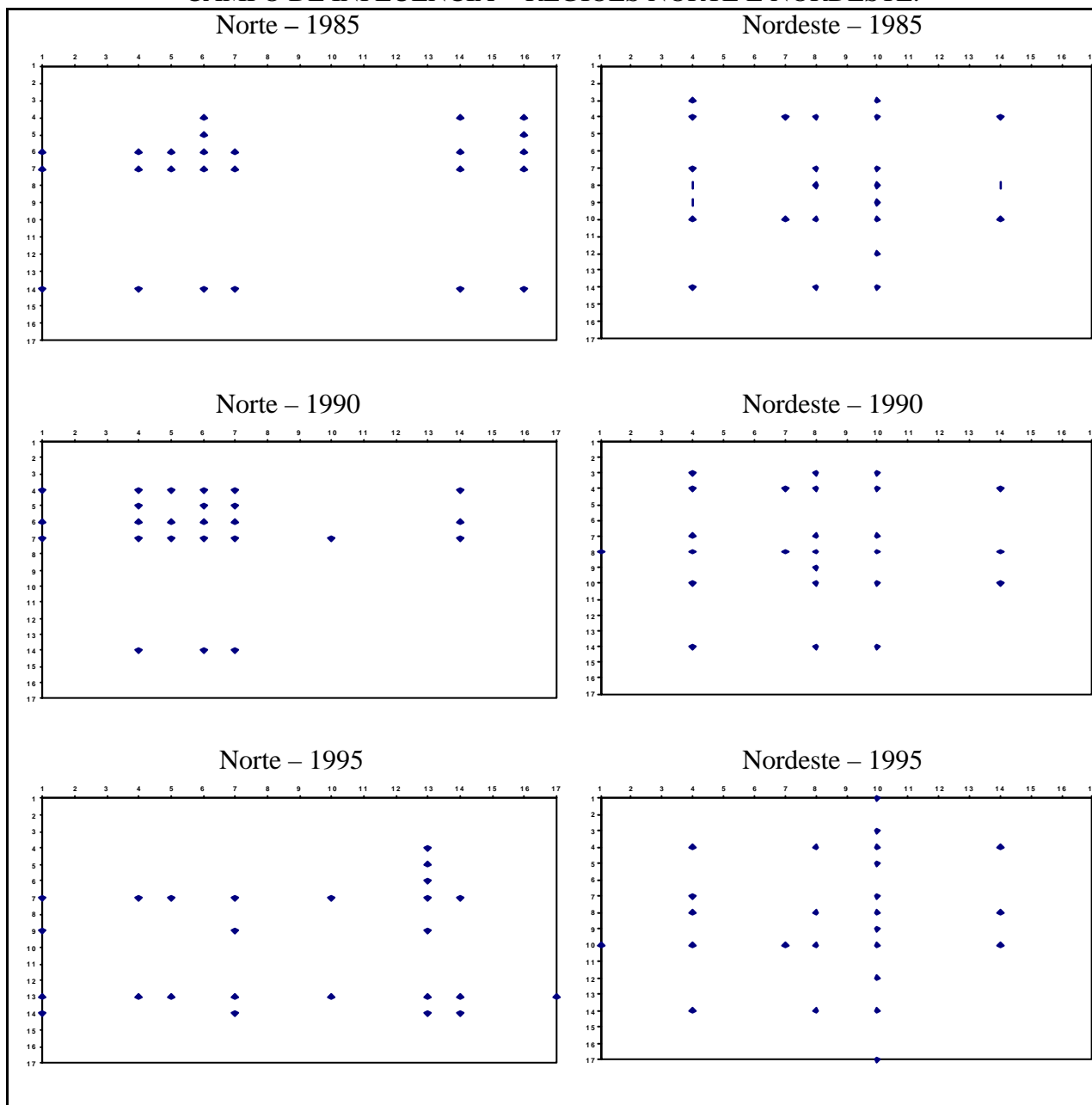
A análise dos setores que apresentaram índices de ligações para trás maiores que 1, considerando todo o período, revela importantes diferenças entre as regiões. O Nordeste apresenta um número bem maior de setores importantes quanto à demanda de insumos, o que demonstra uma estrutura mais diversificada. O setor agroindustrial se destaca por apresentar índices de ligações para trás maiores que 1 em todo o período estudado nas duas regiões enfocadas.

McGilvray (1977) apresenta um critério restritivo para a determinação dos setores-chave. Segundo ele, os setores devem apresentar índices para frente e para trás maiores que 1, simultaneamente. Na região Norte, dois setores-chave se mantiveram durante todo o período: setor 4 (metalurgia e mecânica) e setor 7 (agroindústrias). A região Nordeste apresentou dois setores-chave: setor 4 (metalurgia e mecânica) e setor 10 (química).

Entretanto, os setores 7, 8 e 14 também se destacaram no Nordeste.

A obtenção do campo de influência complementa a análise dos índices de ligações na medida em que identifica as relações entre os setores-chave da estrutura econômica estudada. Os resultados para as regiões Norte e Nordeste nos anos de 1985, 1990 e 1995 são apresentados no GRÁFICO 11. Os resultados permitem afirmar que, nos anos de 1985 e 1990, as variações que causaram as maiores mudanças na economia da região Norte pertencem aos setores 4, 5, 6, 7, 14 e 16. Em 1995 houve uma alteração com a diminuição de importância dos setores 4, 5 e 6 e o aumento de importância do setor 13 (indústrias diversas). O mesmo efeito pode ser observado na análise das alterações na magnitude dos índices de ligação. No Nordeste, o campo de influência para a região apresentou como chave os setores 4, 8 e 10, principalmente, seguidos pelo 7 e o 14.

GRÁFICO 11
CAMPO DE INFLUÊNCIA – REGIÕES NORTE E NORDESTE.



FONTE: Estimativas dos autores.

O Índice Puro permite quantificar em termos monetários o volume de transações intersetoriais que um setor faz com o resto da economia. A TABELA 7 apresenta os índices puros totais normalizados, indicando quantas vezes um setor é maior ou menor do que a média de todos os setores da economia. Neste sentido, considerando apenas os setores de ordem 1 a 5, ou seja, os cinco maiores setores

das regiões, os resultados indicam quatro semelhanças (setores 7, 15, 16 e 17) e uma diferença na comparação das regiões Norte e Nordeste (setor 1 para o Norte e setor 10 para o Nordeste). O setor agroindustrial novamente desempenhou papel importante nesse critério de avaliação dos setores.

TABELA 7
ÍNDICE PURO TOTAL NORMALIZADO PELA MÉDIA DOS SETORES DA ECONOMIA

SETORES	REGIÃO NORTE						REGIÃO NORDESTE					
	1985		1990		1995		1985		1990		1995	
	Índice	Ord	Índice	Ord	Índice	Ord	Índice	Ord	Índice	Ord	Índice	Ord
1 Agropecuária	1.79	5	1.80	5	1.87	4	2.05	6	1.74	6	1.78	6
2 Mineração	0.59	8	0.53	10	0.37	12	0.28	10	0.68	9	0.43	9
3 Minerais não-metál.	0.43	10	0.42	11	0.26	14	0.45	9	0.47	10	0.40	10
4 Metalurgia e mecân.	0.79	7	1.12	7	0.71	8	0.75	8	0.74	8	0.67	8
5 Material elétrico	0.59	9	0.64	9	0.69	9	0.16	12	0.21	12	0.22	11
6 Mater. de transporte	0.22	14	0.28	15	0.17	15	0.04	15	0.04	16	0.05	15
7 Agroindústrias	2.25	4	1.96	4	2.09	3	2.73	1	2.20	4	2.37	3
8 Celul., papel e gráf.	0.33	11	0.35	13	0.62	10	0.23	11	0.21	11	0.19	12
9 Borracha	0.23	13	0.40	12	0.49	11	0.04	16	0.04	15	0.03	16
10 Química	0.31	12	1.05	8	1.16	7	2.16	5	2.10	5	2.09	4
11 Farmacêutica	0.02	17	0.07	17	0.01	17	0.07	14	0.07	14	0.08	14
12 Plásticos	0.17	16	0.27	16	0.02	16	0.14	13	0.14	13	0.10	13
13 Indústrias diversas	0.19	15	0.28	14	0.28	13	0.03	17	0.04	17	0.02	17
14 Ener., san. e comun.	0.99	6	1.17	6	1.42	5	0.81	7	1.08	7	1.17	7
15 Construção civil	2.43	3	2.01	3	1.39	6	2.48	2	2.43	2	1.92	5
16 Transp. e comércio	3.04	1	2.27	2	2.37	2	2.35	3	2.33	3	2.50	2
17 Serviços	2.64	2	2.38	1	3.09	1	2.22	4	2.47	1	2.98	1

FONTE: Estimativas dos autores.

7 - CONCLUSÕES

O agronegócio da região Norte é o que apresenta, relativamente, a menor participação na composição do total desse setor no Brasil. É, porém, importante na produção de bens e serviços na região, apesar de apresentar tendência de diminuição de importância na economia regional. Sua principal característica é agregar pouco valor ao produto agropecuário, pois seu agregado III é pouco representativo, apesar de sua agroindústria ter boa participação. O fator limitante estaria, então, no segmento de distribuição final do complexo agroindustrial da região. As exportações do agronegócio regional são importantes. Em 1995 elas representaram $\frac{1}{4}$ do valor total produzido pelo setor e quase 7% do PIB regional, tendo a região Sudeste do país como destino da maior parte de suas vendas.

No Nordeste, o agronegócio está em fase de transição. O setor é importante para a regi-

ão, participando, no período analisado, com mais de 1/3 do valor total de bens e serviços produzidos na área, em média. A principal característica do agronegócio nordestino é uma agroindústria pouco representativa, o que dificulta o processo de agregação de valor. Em relação ao total exportado pelo Brasil, as exportações do setor são mais importantes do que o total de exportações da região, ou seja, enquanto essas exportações representam menos de 10% do total exportado pelo país, as exportações do agronegócio do Nordeste representam quase 17% do total exportado pelo agronegócio brasileiro. Do total produzido pelo agronegócio da região em 1995, foram exportados 8,4%, tendo outros países como seus principais compradores.

A análise dos setores-chave indica que o setor agroindustrial (setor 7) assume papel preponderante para as regiões Norte e Nordeste do Brasil. As relações de comercializa-

ção envolvendo a agroindústria geram impactos intersetoriais sobre o resto da economia.

Abstract

The main goal of this paper is to analyze the level of development in the Agribusiness of the Brazilian regions North and Northeast for the years of 1985, 1990 and 1995; using inter-regional input-output analysis. The results obtained show how the Agribusiness is structured inside the regions and how the trade flows of the Agribusiness take place between the regions.

Key-words

Agribusiness; input-output; regional development-North; regional development-Northeast; Brazil.

8 - BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ARAÚJO, N. B. *et al.* **Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro**. São Paulo: Agrocere, 1990. 238 p.
- ARAÚJO, T. B. de. Nordeste, Nordestes: que Nordeste? In: AFFONSO, R. B. A.; SILVA, P.L.B. (Org.). **Desigualdades regionais e desenvolvimento**. São Paulo: FUNDAP, 1995. (Série Federalismo no Brasil). p. 125-156.
- BAER, W. **A economia brasileira**. São Paulo: Nobel, 1995. 416 p.
- BRASIL. Congresso Nacional. Comissão Especial Mista. **Desequilíbrio econômico inter-regional brasileiro**. Relatório Final. Brasília, DF, 1993. V. 1. 110 p.
- BUARQUE, S. C.; LOPES, A. D.; ROSA, T.C. Integração fragmentada e crescimento da fronteira Norte. In: AFFONSO, R.B.A.; SILVA, P.L.B. (Org.). **Desigualdades regionais e desenvolvimento**. São Paulo: FUNDAP, 1995. (Série Federalismo no Brasil). p. 93-123.
- CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil-1930/1995**. 2 ed. rev. ampl. Campinas: UNICAMP, 1998. 421 p. (Coleção 30 Anos de Economia – Unicamp, 2).
- CANO, W. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil-1930/1970**. 1981. 4 v. Tese (livre-docência) – Departamento de Economia e Planejamento Econômico, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1981.
- CONSIDERA, C. M.; MEDINA, M. H. **PIB por unidade da federação: valores correntes e constantes**. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. 32 p. (Texto para discussão, n. 610). Acompanha disquete de dados.
- CROCOMO, F. C.; GUILHOTO, J. J. M. As relações inter-regionais e intersetoriais das macrorregiões da economia brasileira em 1985. In: MONTROYA, M.A. (Org.). **Relações intersetoriais do Mercosul e da economia brasileira: uma abordagem de equilíbrio geral do tipo insumo-produto**. Passo Fundo: EDIUPF, 1998. Cap. 7, p. 235-265.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R.A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration, 1957. 152 p.
- FURTUOSO, M. C. O. **O produto interno bruto do complexo agroindustrial brasileiro**. 1998. 277 f. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.
- GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. **Linkages and**

- multipliers in a multiregional framework:** integrations of alternative approaches. Urbana-Champaign: University of Illinois, 1996. (Discussion Paper 96-T-8).
- GUILHOTO, J. J. M.; HEWINGS, G.J.D.; SONIS, M. **Interdependence, linkages and multipliers in Asia:** an international input-output analysis. Urbana-Champaign: University of Illinois, 1997. (Discussion Paper, 97-T-2).
- GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades regionais e federalismo. In: AFFONSO, R.B.A.; SILVA, P. L. B. (Org.). **Desigualdades regionais e desenvolvimento.** São Paulo: FUNDAP, 1995. (Série Federalismo no Brasil). p.13-59.
- HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development.** New Haven: Yale University Press, 1958.
- HOFFMANN, R. *et al.* **Inovações tecnológicas e transformações recentes na agricultura brasileira.** Piracicaba: FEALQ, 1985. 4 v. Relatório de Pesquisa.
- LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural.** 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1995. 296 p.
- LEONTIEF, W. **The structure of the american economy.** 2. ed. New York: Oxford University Press, 1951.
- MALASSIS, L. La structure et l'évolution du complexe agri-industriel d'après la comptabilité nationale française. **Économies et Sociétés**, Paris, v. 3, n. 9, p. 1667-1687, set. 1969.
- MARTINE, G. A evolução espacial da população brasileira. In: AFFONSO, R. B. A.; SILVA, P.L.B. (Org.) **Desigualdades regionais e desenvolvimento.** São Paulo: FUNDAP, 1995. (Série Federalismo no Brasil). p. 61-91.
- MCGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. **Structure, system and economic policy.** Cambridge: University of Cambridge Press, 1977. p. 49-56.
- MONTOYA, M. A.; GUILHOTO, J. J. M. Mudança estrutural no agronegócio brasileiro e suas implicações na agricultura familiar. In: TEDESCO, J. C. (Org). **Agricultura familiar:** realidades e perspectivas. Passo Fundo: EDIUPF, 1999. No prelo.
- PARRÉ, J. L. **O agronegócio nas macrorregiões brasileiras:** 1985 a 1995. 2000. 191 f. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.
- RASMUSSEN, P. **Studies in intersectorial relations.** Amsterdam: North Holland, 1956.
- SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. Error and sensitivity input-output analysis: a new approach. In: MILLER, R.E.; POLENSKE, K.R.; ROSE, A.Z. **Frontiers of input-output analysis.** New York: Oxford University Press, 1989.
- SONIS, M.; HEWINGS, G.J.D. **Fields of influence in input-output systems.** Urbana-Champaign: University of Illinois, 1994. Mimeografado.

Recebido para publicação em 27.jan.2000